LIRE 9000 - MAGGIO 1996 - N.162

Digital Imaging

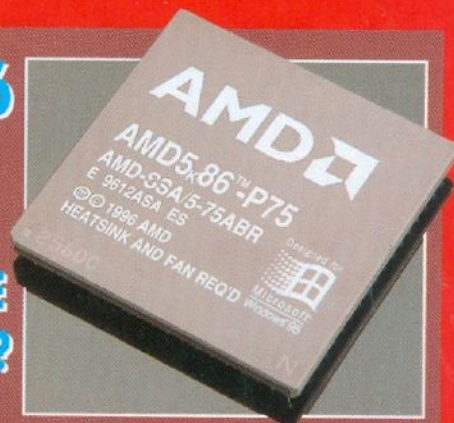
Chinon SE3000

Fotocamera digitale

Polaroid PalettePro 8000

Film Recorder Professionale

AMD 5K86

ARRIVA IL PROCESSORE ANTI-PENTIUM?

IL CINEMA NELL'ERA DIGITALE

DAGLI EFFETTI SPECIALI ALL'INTERATTIVITÀ

Iomega Jaz
Hard disk removibile da 1 Gigabyte

ClarisWorks 4.0
L'integrato per Windows 95

Sytek NexPro NX P100
Sistema NexGen 586/100

Reportage Hannover CeBIT '96

CD-ROM
- Ebla
- La pittura italiana

technimedia

MENSILE - ANNO XVI
MAGGIO - N. 5/1996 - L. 9.000
SPED. ABB. POST. 50% ROMA

Il Mondo Multimediale STAKAR

MONITOR
SCHEDA VIDEO
SCHEDA MADRE
TUTTI POWER SAVING

£ 170.000

TASTIERA ERGONOMICA con tasti per Windows 95 e touch pad incorporato

£ 315.000

3DMAX Sistema di visualizzazione tridimensionale per applicazioni di realtà virtuale con occhiali dotati di otturatori a cristalli liquidi, scheda per generare immagini stereoscopiche, manuale e CD con demo, foto, giochi ed utility.

Computer £ 1.700.000
Monitor 17" £ 1.260.000

£ 67.000

£ 12.600

JOYBLASTICK Joystick per sistemi IBM compatibili con doppio fire, possibilità di selezionare il tipo di fire (continuo o manuale). Speciale grip, doppio switch di controllo direzionale, supporto a 4 ventose.

- M/B PER PROCESSORE PENTIUM® CON CHIPSET INTEL® TRITON CON CONTROLLER PCI LOCAL BUS PER HDD E FDD + 2S1P
- 4 SLOTS PCI LOCAL BUS, 3 SLOTS ISA BUS, CACHE 256 KB (EXP. 512 KB)
- PROCESSORE PENTIUM® 75MHz (OPZ. PENTIUM® 90/100/120/133/150/166/180/200 MHz)
- CD ROM QUADRUPLA VELOCITÁ, MULTISESSION PHOTO CD, CDI, INSERIMENTO ELETTRICO, USCITA AUDIO STEREO
- SCHEDA AUDIO 16 BIT STEREO COMPATIBILE SOUND BLASTER 2, ADLIB MICROSOFT SOUNDSYSTEM, 48 KHz, INTERFACCIA PER CD ROM IDE
- MEMORIA DRAM 8 MB (EXP. 128 MB)
- HARD DISK EIDE 1000 MB CON CACHE INTERNA (OPZ. 1280/1600/2000 MB)
- SCHEDA VIDEO PCI LOCAL BUS CON 1 MB (EXP. A 2 MB) FINO A 16.7 MILIONI DI COLORI CON ACCELERATORE GRAFICO
- MOUSE ERGONOMICO A TRE TASTI AD ALTISSIMA RISOLUZIONE (400 / 6400 dpi) CON TAPPETINO E PORTAMOUSE
- TASTIERA STAKAR A 102 TASTI CON SOFT SWITCH
- OS/2 WARP (OPZ. WINDOWS 95)
- DISCO CD CON 6 PROGRAMMI DI COMPUTER ASSOCIATES PER WINDOWS (TEXTOR, SUPERCALC, UPTODATE, CRICKET PRESENT, CRICKET PAINT, CRICKET IMAGE)
- MONITOR 17" NON INTERLACCIATO LR MPR II, DOT PITCH 0.26, DIGITAL CONTROLS ON SCREEN DISPLAY

SOUND16 Scheda audio 16 BIT, frequenza di registrazione e playback di 48 KHz, dotata di sintetizzatore Yamaha OLP3 che permette l'ascolto contemporaneo di 20 strumenti musicali. Mixer digitale/analogico per mixaggio stereo analogico da CD-Audio, line-in, Musica FM; digitalizzatore di voci, mixing digitale da microfono, line-in, CD-Audio, line-out, controllo volume master. Amplificatore a 4 Watt per canale incorporato, interfaccia MIDI UART integrata 64 Byte FIFO, IDE per cd rom Sony, Mitsumi e Panasonic, per sintetizzatore wawe table, per attacco casse, 2 line-out ed 1 line-in, attacco microfono, porta per joystick.

Tutti i prezzi sono IVA 19% esclusa

Anno XVI

n.162 - Maggio 1996

ISSN 1123-2714

n. 162

Il CD-ROM 1994/'95 di MCmicrocomputer **128**

Il cinema nell'era digitale **136**

Indice degli inserzionisti 6

Editoriale *di Paolo Nuti* 52

Posta 56

News *a cura di Massimo Truscelli e Fabio Della Vecchia* 68

Attualità *a cura di Andrea de Prisco*
Bit Movie '96 120

MCmicrocomputer CD-ROM Atto II *di Massimo Truscelli* 128

Digital Entertainment
Il cinema nell'era digitale: dagli effetti specali all'interattività 136

Informatica & Società *di Manlio Cammarata*
Chi stende le reti per pescare l'Italia? 150
La Repubblica dà lezione di Internet 155
Dall'informatica giuridica al diritto della tecnologia 160

Informatica & Architettura
Dal cucchiaio alla città telematica .....
a cura *di Paolo Martegani e Riccardo Montenegro* 162

Reportage
Hannover CeBIT '96 169

Prove
Advanced Micro Devices AMD5$_K$86 *di Paolo Ciardelli* 176
Iomega Jaz Internal SCSI *di Massimo Truscelli* 182
Claris Works 4.0 per Windows 95 *di Francesco Petroni* 188

Overview
Sytek NexPro Nx P100 *di Paolo Ciardelli* 196

CD-ROM
Ebla: alle origini della civiltà urbana *di Corrado Giustozzi* 198
Pittura:un vecchio argomento, una nuova opera *di Dino Joris* 210
CD-ROM Gallery 216

Digital Imaging
Prove e Prodotti *di Andrea de Prisco* .....
Polaroid ProPalette 8000 220
Chinon ES-3000 226

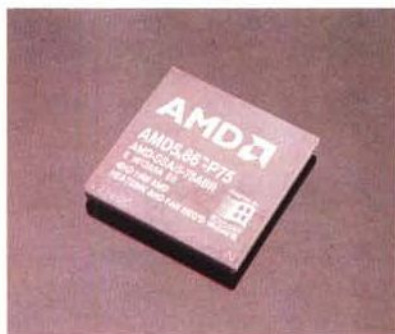
MC-Link *a cura di Marco Calvo e Corrado Giustozzi*
Caccia al tesoro su MC-link 230

Telematica
Pubblicare su Internet: istruzioni per l'uso *di Sergio Pillon* 234

Appunti di HTML Tutto il sito minuto per minuto *di Giuliano Boschi* 240

IntelliGIOCHI *di Corrado Giustozzi*
Probabilità telematiche, anagrammi su Internet 244

M A G G I O 1 9 9 6

MCmicrocomputer ad Hannover **169**

Advanced Micro Devices $AMD5_K86$ **176**

Iomega Jaz Internal SCSI **182**

StoryWare *a cura di Marco Calvo*
Visita a sorpresa 248
PlayWorld *di Francesco Carlà* 255
Multimedia TV Interattiva + Internet = @Home *di Gerardo Greco* 262
Virtual Reality *di Gaetano Di Stasio*
Strumenti per la progettazione e lo sviluppo: ambienti per la sonorizzazione 3D 266
Grafica *di Francesco Petroni e Aldo Azzari*
Computer Grafica e Windows 95 - Panoramica di Case e Prodotti Software: seconda puntata, prodotti e problematiche di contorno 272
DeskTop Publishing *di Mauro Gandini* .....
Piccola Pubblicità 280
Workgroup Server Suite e Novell
di Claudio Petroni e Luigi Sandulli 284
Unix-Client Computing *di Leo Sorge* Java step 290
OS/2 *di Giuseppe Casarano*
Usiamo al meglio questo mondo di oggetti (1) 294
Mathematica *di Ornella Menchi e Francesco Romani*
Il calcolo di π (seconda parte) 298
Computer & Video
Win95, Indeo Video Interactive e MPEG!...*di Bruno Rosati* 304
Guida Pratica - Gold Disk VideoDirector Home *di Massimo Novelli* 312
Macintosh
FontoGrapher Metamorphosis Professional 2.1 *di Raffaello De Masi* 318
Metamorphosis Professional 2.1 324
Amiga
FontMachine *di Andrea Suatoni* 326
Amiga F/X - Comprendiamo la grafica 3D *di Massimiliano Marras* 330
Multimedia - Amiga CD: fra sogno e realtà *di Bruno Rosati* 336
PD-Software
OS/2 Habemus Web.. *a cura di Team OS/2 Italia* 344
MS/DOS Vade retro vile meccanico *di Paolo Ciardelli* 348
Mac Mac Karaoke *di Valter Di Dio* 352
Amiga Ritornano i nostri *di Enrico Maria Ferrari* 356
MCmicroCAMPUS Ricerche *di Gaetano Di Stasio*
Digitalizzazione 3D e Reverse Engineering: la chiusura del loop CAD/CAM/Rapid Prototyping 360
Guidacomputer *a cura di Rossella Leonetti* 368
Micromarket-microtrade 381/384
Moduli per abbonamenti, arretrati, annunci 385

Ebla: alle origini della civiltà urbana **198**

Chinon ES-3000 **226**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Pagina	Inserzionista
99	**3COM ITALY**
89	**AASHIMA ITALIA srl** Via degli Orefici, 175 40050 CENTERGROSS - FUNO (BO)
35-37	**ACCA srl** Via Michelangelo Cianciulli, 41 83048 MONTELLA (AV)
79-81	**ANTEA SHD** Via Piazzi, 54/L - 10129 TORINO
98	**AR COMPUTER srl** Via Emma Perodi, 2 - 00168 ROMA
28	**BUSINESS SOFTWARE** ALLIANCE 1201 Pennsylvania Avenue N.W. suite 250 20044 WASHINGTON - DC -
80	**CD HOUSE** Via Cà del Ponte, 4 37010 COSTERMANO (VR)
66-67	**CDC POINT spa** Via Tosco Romagnola, 61 56012 FORNACETTE (PI)
203-204 205-206 207-208 209	**CENTRO HL** Via Novoli, 9/17 - 50127 FIRENZE
335	**COMEX spa** Via G. Bondi, 12 - 48100 RAVENNA
92	**COMPUTER CLUB sas** Via Re David, 199/B 70125 BARI
14-15	**COMPUTER DISCOUNT** Via Tosco Romagnola, 61 56012 FORNACETTE (PI)
IIIcop.-32	**COREL** 1600 CARLING AVENUE K1Z 8R7 OTTAWA ONTARIO (CDN)
181	**CREATIVE LABS** srl Strada 4 Edificio A3 20090 ASSAGO (MI)
239	**D.TOP EUROPE srl** Via Tezze, 20/C-G 36073 CORNEDO VICENTINO (VI)
Inserto	**DELTA srl** Via Brodolini, 30 - 21046 MALNATE (VA)
347	**E.GI.S.** Via Tuscolana, 261 - 00181 ROMA
367	**EDITRICE REFLEX srl** Via di Villa Severini, 54 00191 ROMA
96	**EMMEBIT** Via A. Dulceri, 74-74/A - 00176 ROMA
87-195	**EPSON ITALIA spa** Via F.lli Casiraghi, 427 20099 SESTO SAN GIOVANNI (MI)
18-19	**FACAL PRODUCTS srl** Via Silicella, 84 - 00169 ROMA
341	**FAST MULTIMEDIA ITALIA srl** Via Monte Sabotino, 69 - 41100 MODENA
111-112 113-114 115-116 117-118 119-123	**FINSON srl** Via Montepulciano, 15 - 20124 MILANO
125	**FRAEL srl** Via del Roseto, 50 50012 VALLINA - BAGNO A RIPOLI (FI)
90	**GET POINT srl** Via Aldo Moro, 4/bis 00038 VALMONTE (RM)
94-95	**GLOBAL AD-NET** 111 MAIN STREET P.O. BOX 366 MARLBOROUGH NH 03455
253	**GRUPPO DATA POOL spa** Largo Alessandria del Carretto, 28 - MORENA (RM)
303	**HELP ITALIA srl** C.so del Mezzogiorno, Km 1 71100 FOGGIA
73-97	**IBM SEMEA spa** Via G. Pirelli, 18 - 20124 MILANO
148-149	**INFO SERVICE sas** Corso Venezia, 30 - 10155 TORINO
62-63	**INFOBLUEMARK** Via Tolmezzo, 15 - 20123 MILANO
39	**INFORMATICA ITALIA Into The Quality** Via Giulio Galli, 66/C/D/E - 00123 ROMA
84	**INFOWARE srl** Via M. Boldetti, 27/29 - 00162 ROMA
83	**ITALSEL srl** Via Lugo, 1 - 40128 BOLOGNA
48-49	**JEPSSEN ITALIA srl** Via Dottor Palazzolo, 33 94011 AGIRA (EN)
85	**KERNEL CONSULTING srl** Via di S.Giovanni Laterano, 262 - 00184 ROMA
168	**KYE SYSTEMS CORP.** - TAIPEI - TAIWAN
7-8-9-10 11-12-13	**LOGIC srl** Strada Statale dei Giovi, 34 20030 BOVISIO MASCIAGO (MI)
44-45	**LOTUS DEVELOPMENT spa** Via Lampedusa, 11/A 29141 MILANO
100	**MAVIAN LABS** Via Modena, 50 - 00187 ROMA
351	**MEDIA DIRECT srl** Viale Asiago, 83/A 36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)
293	**MICROFORUM ITALIA srl** Via Antonio Musa, 13 00161 ROMA
Inserto	**MICROLINK srl** Via Luigi Morandi, 29 50141 FIRENZE
20-21 50-51	**MICROSOFT spa** Via Rivoltana,13 Pal.A-C. Dir. S.Felice - 20090 SEGRATE (MI)
IIcop.-3	**MICROSYS ELECTRONICS srl** Via Piermarini, snc 06132 SANT'ANDREA DELLE FRATTE (PG)
42	**MICROTEK EUROPE** Max Euwelaan, 68 3062 MA ROTTERDAM (NL)
64-65 107-109	**MODO srl** Via Masaccio, 17 - 42100 REGGIO EMILIA
IVcop. 61-105	**NEC ITALIA srl** V.le Leonardo da Vinci, 97 20090 TREZZANO SUL NAVIGLIO (MI)
77	**OSOSOFT** Via Andrea Costa, 127 - 40134 BOLOGNA
289	**P.C.C. COMPUTER HOUSE snc** Via Casilina, 283/D 00176 ROMA
34	**PACKARD BELL ITALIA srl** Via Bronzino, 5 20133 MILANO
86	**PARTNER DATA srl** Via P. Marocco, 11 20127 MILANO
16	**PERUZZO INFORMATICA** Viale E. Morelli, 165 20099 SESTO S. GIOVANNI (MI)
36	**PC WARE srl** Via Carlo Pirzio Biroli, 60/60A 00043 CIAMPINO (RM)
46	**QUADRA srl** Via C. Colombo, 193 A/B 00147 ROMA
317	**QUESTAR srl** Via Angelo Maj, 22 24121 BERGAMO (BG)
175	**QUOTHA 32** Via Portogallo, 2 - 47037 RIMINI
91	**ROLAND ITALY spa** Viale delle Industrie, 8 20020 ARESE (MI)
26	**S.A.C.I.S. spa** Via Teulada, 66 - 00195 ROMA
30-31-33	**SBF ELETTRONICA srl** Via Cumana, 19/A 80126 NAPOLI
47	**SGA INFORMATICA** Via Conciliazione, 45/A 29100 PIACENZA
187	**SIDIN srl** Via A. Canova, 25 - 10126 TORINO
101-103	**STUDIO NUOVE FORME srl** Via Mancinelli, 19 20131 MILANO
78	**SUPER VIRTUAL** Via Settimo, 9/A 36023 SECULA - LONGARE (VI)
76	**SYMBOLIC** Via N. Sauro, 9 - 43100 PARMA
88	**T.C.A. srl** Viale Mazzini, 37 - 50132 FIRENZE
126-127	**T.V.C. ITALIA srl** Strada del mobile, 16/C 33080 VISINALE DI PASIANO (PN)
93	**TEXAS INSTRUMENTS ITALIA spa** Via Pacinotti, 7 67051 AVEZZANO (AQ)
74-75	**TOSHIBA EUROPE GMBH** Hammfelddamm, 8 41460 NEUSS
382	**TREPI Pubblicità srl** Via di Porta Maggiore, 95 00185 ROMA
219	**TULIP COMPUTERS ITALIA spa** Via Mecenate, 76/3 20138 MILANO
53	**UNIDATA srl** Via San Damaso, 20 - 00165 ROMA
82	**UNIWARE SISTEMI srl** Via Matera, 3 - 00182 ROMA
17-24-25 27-29-40 41-43	**VIDEO COMPUTER spa** Via Antonelli, 36 10093 COLLEGNO (TO)
22-23	**VOBIS MICROCOMPUTER** spa Viale Matteotti, 4 20095 CINISELLO BALSAMO (MI)
38	**WINNER GROUP** Via Flaminia, 342/B - 00196 ROMA

La Prima Catena di Software Discount

OLTRE 50 NEGOZI IN TUTTA ITALIA

CHIAMA IL NUMERO 0362 559407 PER AVERE L'ELENCO AGGIORNATO DEI NEGOZI

I NEGOZI **it's LOGIC!** TI OFFRONO UN GRANDE ASSORTIMENTO DI SOFTWARE, CD-ROM E ACCESSORI SEMPRE AGGIORNATI, LA GRANDE CONVENIENZA **LOGIC** E L'ESCLUSIVA POSSIBILITÀ DI RICEVERE RAPIDAMENTE E SENZA SPESE DI SPEDIZIONE IL PRODOTTO PARTICOLARE CHE STAI CERCANDO E CHE NON RIESCI A TROVARE.

CASH & CARRY

Milano (Bovisio Masciago)
SS dei Giovi, 34 • tel. 0362 55.94.07 r.a.
fax 0362 55.94.15 r.a.

DISCOUNT CENTER

Grande assortimento dal catalogo generale Logic in pronta consegna e possibilità di ordinare senza spese di spedizione.

Cuneo
Corso Nizza, 42 • tel. 0171 60.31.43

Milano - Metro Lima
Galleria Buenos Aires 8/10 • tel. 02 2952.30.08

Perugia
Via Cacciatori delle Alpi, 12/14 • tel. 075 572.32.60

Taranto
Via Nitti 18/B • tel. 099 453.37.70

Torino
C.so Vittorio Emanuele, 212/B • tel. 011 77.13.191

NEGOZI AUTORIZZATI

Selezione di prodotti Logic in pronta consegna e possibilità di ordinare senza spese di spedizione.

Agrigento (Licata)
Via Palma, 108 • tel. 0922 89.48.21

Arezzo (Montevarchi)
Viale Diaz, 160/A • tel. 055 910.27.35

Bari
Via Re David, 199/B • tel. 080 557.53.99

Brindisi (Ostuni)
P.zza Italia, 6/7 • tel. 0831 30.16.69

Campobasso (Termoli)
Via Francesco D'Ovidio, 17 • tel. 0875 70.56.04

Caserta
Via Cesare Battisti, 75 • tel. 0823 32.68.36

Catanzaro (Lamezia Terme)
C.so Giovanni Nicotera, 9 • tel. 0968 44.13.13

Cosenza (Rocca Imperiale Marina)
Via Mare, 68 • tel. 0981 93.37.65

Cuneo (Alba)
C.so Cortemilia, 6/B • tel. 0173 346.83

Firenze
Via Pratese, 24 • tel. 055 31.95.28

Foggia
Via D. Cirillo, 28 • tel. 0881 70.85.85

Genova
Via Ippolito D'Aste 17 Rosso • tel. 010 553.51.41

Grosseto
Via Aurelia Nord, 31-33-35 • tel. 0564 41.42.33

Grosseto (Follonica)
Via Mazzini, 1/C • tel. 0566 442.17

Lecce
Via Leuca, 172 • tel. 0832 34.98.91

Lodi
Via Guido Rossa, 8 • tel. 0371 43.23.68

Macerata
Via G.Contini 38/42 • tel. 0733 322.37

Messina
Via Don Blasco, 75 • tel. 090 292.39.87 r.a.

Milano (Bresso)
Via Villoresi, 27 • tel. 02 610.65.92

Milano (Garbagnate Milanese)
Via Peloritana, 52 • tel. 02 9902.50.41

Milano (Magenta)
c/o Centro Commerciale Plaza Center
Piazza Liberazione, 10 • tel. 02 9729.19.23

Monza
Via Visconti, 37 • tel. 039 230.21.94

Napoli
Via San Carlo, 14 • tel. 081 42.57.88

Napoli (Portici)
Via Leonardo Da Vinci, 152 • tel. 081 47.76.85

Napoli (Somma Vesuviana)
Via Aldo Moro, 32/A • tel. 081 899.60.00

Padova (Este)
Via Tito Livio, 9 • tel. 0429 60.20.43

Palermo
Via Veronese, 42 • tel. 091 20.45.13

Parma
Via Emilio Casa, 16/A • tel. 0521 28.11.79

Potenza
Via Anzio, 29 A/B • 0971 44.59.39

Ragusa (Modica)
Via S. Giuliano 111/A • tel. 0932 76.10.96

Ravenna
Via Maggiore, 39 • 0544 323.44

Reggio Calabria
Via Possidonea, 59 • tel. 0965 89.43.00

Rieti
Via Picerli, 35-37 • tel. 0746 49.71.42

Roma - Parioli
Via D.Cimarosa, 11 • tel. 06 841.90.40

Roma - Prati Metro Ottaviano
Via Germanico, 47/51 • tel. 06 3973.71.95

Roma (Monterotondo)
Via Nomentana, 31 • tel. 06 900.41.49

Roma (Marino)
Via F.lli Giani, 14 • tel. 06 936.71.88

Roma - EUR Marconi
Via Luca Valerio, 22 • tel. 06 557.52.58

Salerno
C.so Garibaldi, 56 • tel. 089 25.37.65

Sassari
Via Perantoni Satta, 11 • tel. 079 28.06.70

Torino
Via Pigafetta, 21 • tel. 011 50.28.37

Treviso (Montebelluna)
Via Salvo D'Acquisto, 8 • tel. 0423 30.07.28

Venezia (Dolo)
Via Fratelli Bandiera, 2 • 041 510.02.06/37

Venezia (Jesolo Lido)
Via Dante Alighieri, 95-97 • tel. 0421 38.38.97

Vercelli (Biella)
Via Cottolengo, 5 • tel. 015 849.43.52

Vicenza (Bassano del Grappa)
Largo Parolini, 116 • tel./Fax 0424 52.37.98

Viterbo
Via S.M. della Grotticella, 43/45 • tel. 0761 22.74.06

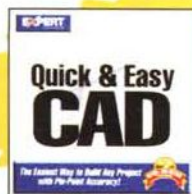
NUOVE APERTURE

M.M.T.

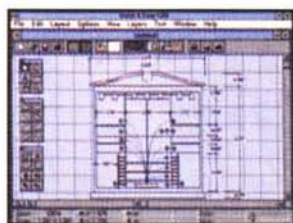
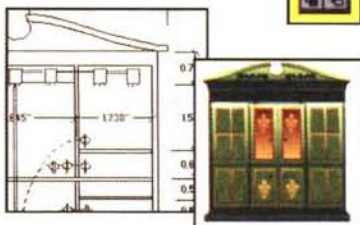
Expert Experience

Quick & Easy CAD

Il CAD facile a sole 49.900 Lire iva inclusa

Non occorre essere un Architetto o un Ingegnere per usare un CAD Professionale.

Date vita alle vostre idee!

In poco tempo gli strumenti di Quick & Easy CAD, semplici e potenti, vi consentiranno di progettare qualsiasi cosa senza alcuna difficoltà. Da una semplice libreria a un complesso progetto architettonico.

- Unità di misura e valori delle quote in **pollici e centimetri**.
- Strumenti per creare le primitive grafiche, archi, poligoni e curve.
- **Potentissime funzioni** per la modifica degli oggetti.

- Gestione di progetti **fino a 260 piani differenti**.
- **Tavolozza con 16,8 milioni di colori** (24 bit).
- Stampa a colori o in bianco e nero.

In dotazione oltre 250 simboli Elettrici, Architettonici e Meccanici

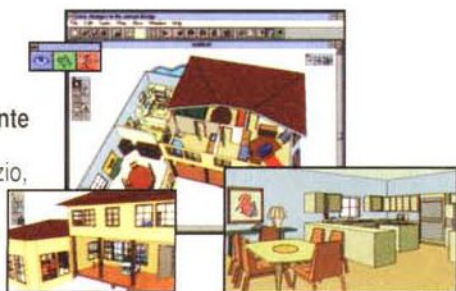
- Sofisticati strumenti per quotare e misurare.
- **Altissima precisione** nel controllo degli strumenti di disegno.

Home Design 3D

Progettate la vostra casa e... volate in 3D.

Dal Layout alla realtà virtuale

Con un semplice click il tuo layout si trasforma in un ambiente tridimensionale che puoi osservare e modificare da ogni punto di vista.

- Tutti gli strumenti per **creare rapidamente la piantina di casa**, dell'ufficio o del negozio, e per **disporre con facilità** porte, finestre e arredi.
- **Oltre 200 elementi** di arredo modificabili.

Andate dove volete. Istantaneamente!

Inserite porte, finestre e mobili in un progetto 2D, in pochi secondi. Quindi volate, passeggiate e guardatevi intorno... siete subito nella vostra nuova casa, e potete vederla a colori da qualsiasi punto di vista, tutto in tempo reale.

Lire 68.500 iva inclusa

Con Guida Interattiva in Italiano — CD-ROM Windows 95 & Windows 3.1

Landscape Design 3D

Il più venduto per la progettazione del giardino

Nessun tempo di attesa!

Osservate il vostro giardino con le tecniche di realtà virtuale. La simulazione automatica della crescita delle piante vi stupirà!

Lire 68.500 iva inclusa

- **Oltre 440** piante, fiori e accessori per il giardino.
- **Importazione diretta da Home Design 3D**.

Moduli

Create e compilate moduli guidati dai "Wizard"

400 moduli professionali modificabili

Potrete collegarvi automaticamente ai vostri database nei formati dBase, Paradox e FoxPro.

Lire 68.500 iva inclusa

- **Creazione di tabelle personalizzate.**
- **Calcoli matematici automatici.**

DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER ITALIA E CANTON TICINO

Statale dei Giovi 34, 20030 Bovisio Masciago (Milano) - Tel. 0362 559407 - Fax 0362 559415

HEWLETT PACKARD

HP DeskJet 600C - Colore

- **Tecnologia** getto di inchiostro,
- **Risoluzione** 600x600 dpi in B/N
- **Velocità di stampa** da 1 a 4 pagine al minuto in B/N
- **Compresa** Cartuccia B/N e Colore
- **Gestione carta** 50 fogli
- **Stampa** su fogli, buste, cartoline, etichette e lucidi

Cartuccia colore opzionale

- **Risol.** 600x300 dpi con tecnologia HP ColorSmart Enhanced
- **Velocità di stampa:** da 1 a 4 minuti per pagina
- **Colori** Brillanti • **Intensità e contrasto** Regolabili

Con cartuccia B/N solo **£. 419.000**

(£. 498.600 IVA inclusa)

Personal Computer DEX
con Processore Pentium® 100 MHz

- **RAM** 8 MB (esp. a 128 MB)
- **Hard Disk** 1 GB - EIDE
- **Lettore CD ROM** Quadrupla velocità
- **Sezione audio** Scheda audio 16 bit, Casse
- **Scheda video** PCI - 1 MB RAM
- **Monitor** Colori 14" S-VGA L.R. (dot pitch 0,28)
- **Software** Microsoft Windows '95, MS Works '95, Antivirus PC Cillin '95, Corso autoistruzione per Windows '95

HP Vectra 560

- **Processore** Intel Pentium 75 MHz
- **RAM** 8 MB (espand. a 192 MB)
- **Hard Disk** 540 MB - EIDE
- **Scheda Video** 1 MB RAM PCI
- **Monitor** Colori 14" S-VGA
- **Software** MS Windows 95, HP Discover, ClarisWorks 3.0, Lotus Organizer 2.01, Adobe Acrobat 2.0
- **Compreso nel prezzo** Mouse, ampia manualistica

GRATIS Installazione a domicilio

HP Vectra 564 (come mod. 560, ma con):

- **Hard Disk** 1 GB - EIDE
- **Lettore CD ROM** quadrupla velocità
- **Sezione audio** Scheda Audio 16 bit, Casse e Microfono
- **Trasmissione/Ricezione dati** Modem 14.400 bps, Fax Class 2, Segreteria telefonica

La prima scelta per chi vuole scegliere.

Stampanti

T.I. Microlaser Win4

Stampante laser, al prezzo di una InkJet

- Laser • Ris. 600dpi
- Vel. 4 pag/min
- Gestione carta: A4, cassetto da 100 fogli
- Predisposta Windows '95

£. 669.000

(£. 796.100 IVA inclusa)

Lexmark Optra E

Prestazioni professionali: 6 pagine al minuto.

- Laser
- Ris. 600dpi
- Vel. 6 pag/min
- Memoria 1MB
- Cassetto da 150 fogli

HP DeskJet 850C Colori

Economica gestione: cartucce b/n e colori separate

- Risol. B/N: 600 dpi • Colori: 300 dpi
- Vel: 6 pag/min B/N
- Comprese: cartuccia B/N e colori

PROFESSIONALE

Notebook

SuperMate 486 dx4 100MHz

Garantito da Computer Discount.

- HDD 520 MB
- 4 MB RAM (esp. a 20 MB)
- Schermo 9,5"VGA mono
- Windows 95, Antivirus PC Cillin '95 • Disponibile anche a colori

£. 1.990.000

(£. 2.368.100 IVA inclusa)

Zenith Z-Star ES Colore

L'unico con alimentatore incorporato!

- 486 dx4 75 MHz
- HDD 420 MB • 4MB RAM
- Schermo VGA 256 colori d.s

3 anni di garanzia Zenith

T.I. Extensa 460 T

Schermo Colori TFT a matrice attiva

- 486 dx4 100 MHz
- HDD 525 MB rimovibile
- 8 MB RAM
- Schermo colore 9,4 TFT

£. 3.590.000

(£. 4.272.100 IVA inclusa)

PC

Presario Multimediale serie 9230

- Intel Pentium 120 MHz • HDD 1GB
- RAM 8 MB • Lettore CD ROM 4x
- Scheda audio 16 bit • Casse
- Modem/Fax • Monitor con casse audio

Garanzia Compaq 3 anni (1 sul monitor)

AST Bravo LC P/100

- Intel Pentium 100 MHz
- HDD 850 MB • RAM 8 MB • Monitor AST Vision 4I • Mouse

Accessori

Modem/Fax 14.4 WinSurfer

- Standard PCMCIA tipo II
- Trasmissione da 300 a 14.400 bps • Software per ambiente Windows

£. 199.000

(£. 236.800 IVA inclusa)

Borse Targus

Vasto assortimento in vari colori.

Espansioni

Scheda Video Matrox PCI Millenium 2/i

- Processore Matrox MGA-2064W a 64 bit
- Risol. max 1600x1200 a 256 colori; • 800x600 a 16 mil. di colori
- 2 MB RAM (esp. a 4-8 MB)

Modem/Fax Digicom 14.4/28.8 bps

- Omologati PP.TT.
- Plug and Play Windows '95
- Alimentatore Incorporato

Accesso gratuit per 3 mesi ad Internet

A partire da **£. 259.000**

(£. 308.200 IVA inclusa)

Lettori CD ROM Optic Storage

- Tempo medio di accesso: 150 ms.
- Transfer rate: 1200 KB/sec
- Disponibili modelli 4X, 6X e 8X

La catena italiana del

Hardware

Microprocessori :

* CPU SGS Dx2-66 5 volt 42.000
* CPU SGS Dx2-80 5 volt 48.000
* CPU SGS Dx4-100 89.000
* CPU AMD Dx4-120 128.000
* CPU AMD Dx4-133 144.000
* CPU Intel Pentium 75 original 189.000
* CPU Intel Pentium 100 original 265.000
* CPU Intel Pentium 120 original 365.000
* CPU Intel Pentium 133 original 489.000
* CPU Intel Pentium 150 original 599.000
* CPU Intel Pentium 166 original 899.000
* CPU Intel Pentium 200 original 1.130.000
* CPU Intel Pentium Overdrive V83 380.000

Memorie :

* Simm 4MB 72 pin 95.000
* Simm 8MB 72 pin 195.000
* Simm 8MB 72 pin EDO 349.000
* Simm 16MB 72 pin 395.000

Schede Madri senza CPU:

* Asustek 486 PVI PCI/VESA+I/O+EIDE 215.000
* Asustek Pentium Triton TP4N+I/O+ EIDE+MediaBus + 512 Kb Pipelined 399.000
* Asustek Pentium Triton2 TP2+I/O+ EIDE+MediaBus + 256 Kb Pipelined 399.000
* Espansione 256 Kb cache Pipelined 64.000
* Intel Triton Pentium+I/O+EIDE 256KB Cache 199.000
* Intel Triton Pentium+I/O+EIDE 256KB Pipelined Cache 230.000

Controllers:

* Adaptec SCSI-2 1510 Bulk 109.000
* Adaptec SCSI-2 1522 Bulk 129.000
* Adaptec SCSI-2 1540CP Bulk 292.000
* Adaptec SCSI-2 1542CP Bulk 329.000
* Adaptec SCSI-2 2920 Master 245.000
* Adaptec SCSI-2 2940 Bulk 360.000
* Adaptec SCSI-2 2940 Master 432.000
* Adaptec SCSI-2 2940UW Master 490.000
* Adaptec SCSI-2 3985 Raid Master 1.190.000
* Adaptec SCSI-2 PCMCIA 299.000

Dischi :

* Hard Disk EIDE Western 850 MB 345.000
* Hard Disk EIDE Western 1080 MB 390.000
* Hard Disk EIDE Western 1200 MB 415.000
* Hard Disk EIDE Western 1600 MB 469.000
* Hard Disk EIDE Seagate 2100 MB 620.000
* Hard Disk EIDE Quantum 850 MB 362.000
* Hard Disk EIDE Quantum 1200 MB 415.000
* Hard Disk EIDE Quantum 1700 MB 460.000
* Hard Disk EIDE Quantum 2500 MB 659.000
* Hard Disk SCSI-2 Quantum 850 MB 319.000
* Hard Disk SCSI-2 Quantum 1080 MB 425.000
* Hard Disk SCSI-2 Quantum 2100 MB 1.299.000
* Hard Disk SCSI-3 Quantum 2100 MB 1.399.000
* Hard Disk SCSI-2 Quantum 4300 MB 1.780.000
* Hard Disk SCSI-3 Quantum 4300 MB 1.850.000
* Box per trasf. da SCSI int.->est. 179.000

Schede Video :

* Matrox Millennium 2/I PCI 620.000
* Matrox Millennium 4/I PCI 889.000
* ATI MACH64 1MB DRAM PCI 155.000
* ATI MACH64 2MB DRAM PCI 218.000
* ATI MACH64 2MB VRAM PCI 399.000
* Cirrus Logic 5430 1MB PCI 89.000
* Cirrus Logic 5434 1MB PCI 99.000
* Cirrus Logic 5440 1MB MPEG PCI 99.000
* Diamond Stealth64 V 1MB DRAM PCI 229.000
* Diamond Stealth64 V. 2MB VRAM PCI 445.000
* Miro Video 22SD 2MB DRAM PCI 269.000

CD-Player :

* CD-Player ATAPI Mitsumi 4x 95.000
* CD-Player ATAPI Mitsumi 6x 174.000
* CD-Player ATAPI Sony 77E 199.000
* CD-Player SCSI Sony 76S 345.000
* CD-Player Parallel JET ext. 4x 395.000

Masterizzatori di CD :

* Philips CDD-2000 Interno 1MB+SW 1.450.000

Schede di rete & Hub:

* Ne2000 Comp. ISA BNC 66.000
* Ne2000 Comp. ISA BNC+RJ45 79.000
* 3Com Etherlink ISA BNC+RJ45 215.000
* 3Com Etherlink PCI BNC+RJ45 299.000
* Microdyne NE2500 ISA BNC+RJ45 155.000
* Microdyne NE5500 PCI BNC+RJ45 199.000
* Microdyne 10/100 PCI RJ45 339.000
* Silicom PCMCIA BNC+RJ45 315.000

Scanners :

* Mustek Handy 800 24 bit 230.000
* Mustek PCMCIA 24bit 599.000
* Mustek Parallela 24bit 579.000
* Mustek Paragon 600 A4 24 bit 690.000
* Mustek Paragon 1200 A4 24 bit 840.000
* Mustek Paragon 600SP A4 24 bit 799.000
* Mustek Paragon 800SP A4 24 bit 930.000
* Mustek Paragon 1200SPA4 24 bit 1.250.000
* HP Scanjet 4P A4 colore 850.000
* HP Scanjet 4C A4 colore 1.750.000

Notebooks :

* Texas Extensa 450 75 4MB DS 340 2.640.000
* Texas Extensa 460 100 8MB DS 525 3.180.000
* Texas Extensa 550 3.980.000
* Texas Extensa 550 CDT 6.390.000
* Texas Extensa 560 CD 5.790.000
* Texas Extensa 560 CDT 6.690.000
* Texas TM5000 P75 8MB DS 525 4.880.000
* Texas TM5010 P75 8MB DS 525 4.490.000
* Texas TM5100 P90 8MB TFT 1.2GB 8.980.000
* Texas TM5200 P120 8MB TFT 1.2GB 9.660.000

Streamers & Removibili :

* IOMEGA Zip 100MB Parallela 375.000
* IOMEGA Zip 100MB SCSI 389.000
* IOMEGA Jazz 980MB ---------
* Pertec Travan 400/800MB + cart. 249.000
* Pereos 1.25GB Parallelo 1.399.000
* Combyte 800 MB + 1.44MB FDD 330.000
* Tandberg 1GB SCSI TDC3520 QIC 850.000
* Tandberg 2GB SCSI TDC3720 QIC 980.000
* Tandberg 5GB SCSI TDC4222 QIC 1.390.000
* Sony DAT SDT-5010 16 GB compressi 1.890.000

Accessori :

* Frame Removibile per HD IDE 33.000
* Frame Removibile per HD SCSI 39.000
* Cavo sdoppiatore alimentazione int. 4.500

Gruppi di Continuità :

* 300VA Informatici 239.000
* 450VA Informatici 325.000
* 400VA Informatici alta capacità 549.000
* 600VA Informatici 389.000
* 600VA Informatici alta capacità 749.000
* 800VA Informatici 591.000
* 1000VA Informatici alta capacità 1.039.000
* 1500VA Informatici alta capacità 1.589.000

Materiale di Consumo :

* Dischetti Marca 1.44MB Form. 830
* Dischetti Bulk 1.44MB Form. 530

Stampanti aghi :

* NEC P2X 24 aghi 80 colonne 289.000
* NEC P3Q 24 aghi 132 colonne 499.000
* Epson Lx100 9 aghi 80 colonne 260.000
* Epson Lx300 9 aghi 80 colonne 299.000
* Epson Fx870 9 aghi 80 colonne 699.000
* Epson LQ570+24 aghi 80 colonne 550.000
* Epson LQ1070 24 aghi 132 colonne 910.000

Stampanti Inkjet :

* HP Deskjet 400 B/N upg.le colore 379.000
* HP Deskjet 600 B/N upg.le colore 399.000
* HP Deskjet 600C colore 499.000
* HP Deskjet 660C colore 680.000
* HP Deskjet 850C colore 835.000
* Epson Stylus 820 B/N upg. colore 390.000
* Epson Stylus Color II colore 635.000
* Epson Stylus PRO colore 1.030.000
* Epson Stylus PRO XL colore 2.190.000
* Epson Stylus 1000 B/N A3 990.000
* Epson Stylus 1500 B/N A2 upg. colore 1.550.000

Stampanti Laser :

* Texas Microlaser Win/4 680.000
* Texas Microlaser 600 1.460.000
* Texas Microlaser Pro E 2.560.000
* HP Laserjet 5L 930.000
* HP Laserjet 5P 1.590.000
* HP Laserjet 5MP 1.990.000
* HP Laserjet 4Plus 2.790.000
* HP Laserjet 4MPlus 3.650.000

Telefax :

* Telefax Philips Display e Telefono 399.000

Come pote

ROMA - CASILINO
Via Silicella, 84 - 00169
Tel. 06-2389887 Fax 06-2389899

ROMA - NOMENTANO
Via Michele Di Lando, 81 - 00162
Tel. 06-44242135 Fax 06-44244447

ROMA - LAURENTINO
Via Radiotelegrafisti, 13 - 00143
Tel. 06-5917019 Fax 06-5917019

ROMA - TRASTEVERE
Viale Trastevere, 148 - 00153
Tel. 06-5814146 Fax 06-5814146

PALERMO - CENTRO
Via Giuseppe Pipitone Federico,72/74
Tel. 091-6254559 Fax 091-6254495

ROMA - MONTEVERDE
Via Luigi Arati, 21 - 00151
Tel. 06-5342192 Fax. 06-58204617

Per informazioni : DIREZIONE FACAL POINT GROUP - 00169 Roma Via Silicella, 84
Facal BBS ON LINE # 06-2675951-2675952 (Multilinea r.a.) N 8 1

ATTENZIONE : I PREZZI NEL SETTORE INFORMATICO VARIANO GIORN

l'informatica di qualità

Personal Computers Proxima (R)

CASE	Minitower Certificato CE	Minitower Certificato CE	Minitower Certificato CE	Tower Certificato CE	Tower Certificato CE
TASTIERA	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95	Italiana Windows 95
MOUSE	Seriale	Seriale	Seriale	Seriale	Seriale
PORTE	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.	2 seriali 16550 Parallela bidirez.
BUS - CTRL	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE	PCI - EIDE
PROCESSORE	486 Dx4 133 MHz	Intel Pentium 75 MHz	Intel Pentium 120 MHz	Intel Pentium 166 MHz	Intel Pentium 200 MHz
RAM	4 MB 72 pin	8 MB 72 pin	8 MB 72 pin	16 MB 72 pin	16 MB 72 pin
HARD DISK	EIDE 850 MB	EIDE 850 MB	EIDE 1080 MB	EIDE 2500 MB	EIDE 2500 MB
FLOPPY	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb	3.5" 1.44 mb
SCHEDA GRAFICA	Cirrus Logic 32 bit MPEG PLAYER	Cirrus Logic 64 bit	Cirrus Logic 64 bit	Cirrus Logic 64 bit	Cirrus Logic 64 bit
PREZZO :	**1.150.000**	**1.250.000**	**1.490.000**	**2.590.000**	**2.890.000**

Le configurazioni mostrate sono indicative. Nelle nostre sedi e' possibile avere qualsiasi altra configurazione.

Modem/Fax

* 14.400 interno — Voice-MNP5-Videotel-Software Italiano incluso — 169.000
* 14.400 esterno — Voice-MNP5-Videotel-Software Italiano incluso — 215.000
* 28.800 internoV.34 — -Videotel-Software incluso — 330.000
* 28.800 esterno — V.34 -Videotel-Software incluso — 350.000
* 28.800 esterno — U.S. Robotics Sportster V.34-Videotel esterno omologato — 410.000
* 28.800 esterno — U.S. Robotics Courier V.34-Videotel esterno omologato — 850.000
* 28.800 esterno — ZyXEL E2864 V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN upgradable — 1.190.000
* 28.800 esterno — ZyXEL E2864I V.34-Videotel-Software incluso voice system, ISDN — 1.350.000
* Add-on Zyxel — ZyXEL Flash Eprom 2Mbit — 228.000
* Add-on Zyxel — ZyXEL ISDN Module — 399.000
* 14.400 PCMCIA — V.42Bis — 350.000
* 28.800 PCMCIA — Robotics WorldPort V.34 — 480.000

Solo i prodotti Migliori

da 169.000

Monitors

* Taiwan 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 399.000
* Sampo 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 428.000
* ADI Pro. 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 440.000
* Philips 14" 0.28 1024x768 L.R. int. 429.000
* Philips 14" 0.28 1024x768 L.R. n.i. 449.000
* ADI 4v 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 620.000
* Philips 15A 15" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 720.000
* Sony 15SF2 15" 0.25 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 850.000
* ADI 5V+ 17" 0.26 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 1.190.000
* Philips 17B 17" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 1.340.000
* Philips 17A 17" 0.26 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, con casse e amplificatore) 1.660.000
* Sony 17SF2 17" 0.25 1280x1024 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 1.780.000
* Sony 17SE2 17" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 2.360.000
* Sony 20SE1T 20" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 3.999.000
* Sony 20SHT 20" 0.25 1600x1200 L.R. n.i. (digitale, tubo Sony Trinitron) 4.700.000
* Philips 4CM278920" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 2.020.000
* Philips 4CM2299 20" 0.28 1280x1024 L.R. n.i. (digitale) 2.699.000
* Philips 21" 0.28 LR 21B 21B0725E/02C L.R. n.i. (digitale) 3.340.000

da 399.000

...te contattarci

Perchè Affiliarsi?

Entrare a far parte di un gruppo FORTE vuol dire:

* **pubblicità di successo per il vostro punto vendita**
* **supporto marketing ad alto livello**
* **maggiore forza d'acquisto**
* **pagamenti dilazionati**
* **minime scorte di magazzino**

Facal WWW point Negozio Virtuale!

Punta il tuo browser internet su:

http://www.agora.stm.it/facal

Troverai il nostro sito WWW, World Wide Web, pronto a darti tutte le informazioni di cui hai bisogno. Potrai trovare le news, i prodotti in offerta, TUTTO IL LISTINO. Puoi fare ordini e ricevere il materiale senza muoverti dalla tua scrivania!!!

Tel # 06-2389887 (8 Linee r.a.) Fax # 06-2389899 (0039 Outside Italy)
V.34 V.FAST 28.800 bps Internet : Facal.products.srl@agora.stm.it

...ne, IVA e trasporto (e opzionale assicurazione) esclusi. I PREZZI POSSONO VARIARE SENZA PREAVVISO
...ALMENTE. VI PREGHIAMO DI CHIEDERE LA QUOTAZIONE AGGIORNATA.

tecnico.

garanzia.

aggiornamenti
dei programmi.

originale

Microsoft?

1
Tutti i prezzi sempre Iva Inclusa

2
Serietà delle offerte

3
Pronta consegna

4
Tecnologia innovativa al miglior prezzo

5
Accessori e periferiche delle migliori marche

6
La certezza della qualità tedesca certificata

7
Vendita rateale e finanziamenti immediati

8
Pagamenti con Bancomat, CartaSì e assegni

9
Assistenza tecnica capillare

10
L'angolo dell'usato collaudato

11
Consulenza gratuita pre e post vendita

12
Servizio Hot Line gratuito

COMPUTER UNION

travolgenti, sono venti!

I famosi PC sempre ai primi posti nelle classifiche per qualità/prezzo, oggi in offerta a condizioni incredibili: prezzi senza confronto e ben 20 primari pacchetti software in dotazione.

PREMIUM 166 PCI 16 Mb RAM

• Case minitower + alimentatore CE • **Mainboard TRITON® 166 MHz PCI con cache Pipeline Burst • 16 Mb RAM** • HD 1.3 Gb • Scheda VGA 1280x1024 PCI (16 mil. di col.) espandibile a 4 Mb **con decoder MPEG integrato** • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Windows 95 • **20 Pacchetti software compresi nel prezzo.**

~~£ 3.798.000~~
~~£ 3.249.000~~
£ 2.798.000

PAZZESCO!

PREMIUM 100 PCI 16 Mb con processore PENTIUM®

• Case minitower + alimentatore CE • Mainboard Pentium® 100Mhz PCI • 16 Mb RAM • HD 1.3 Gb • SVGA 1280x1024 (16 mil. col.) con decoder MPEG integrato • Drive 3"1/2 1.44 Mb • Tastiera Win 95 • 20 pacchetti software compresi nel prezzo.

~~£ 1.998.000~~
£ 1.898.000

NOVITÀ

P Family 1.0.

Gestione completa del bilancio famigliare. Agenda planning, rubrica telefonica, Word Processor (lettere), Mailing (posta), calcoli finanziari, conti correnti (banca), conti della casa, scadenziario, bilancio di verifica, bilanci in grafico e altro.

PHACT Gestione aziendale semplificata.

Ideale per aziende, professionisti, negozi. Gestione contabile semplificata e magazzino: bolle, fatture accompagnamento/dirette/differite, note debito /credito, ricevute fiscali, RA, annullamento bolle/fatture, listini, scadenze e altro.

W Zip 2.1.

Compressore di dati di ogni tipo. Versione nativa per Windows 3.1 in italiano. Compatibile PK Zip. Risparmio medio del 65%. Con il Viewer si consultano direttamente i contenuti dei file Zip posseduti o da trasferire (ad es. con Internet) estraendo così solo quelli utili.

Regolo 1.

Calcola la redditività del risparmio famigliare in titoli e valori: Pronti Termine, Certificati di Deposito, C/C, BOT, BTP, CCT, CTE, cedole e dividendi azionari, fondi mobiliari. Ha inoltre uno scdnziario che elenca gli incassi in scadenza di titoli e valori.

Medialiber.

Antologia della letteratura italiana. 40 autori e oltre 60 opere integrali (Divina Commedia, Milione, Promessi Sposi, Decamerone, Pinocchio...) più musiche di Vivaldi, Mozart,Rossini, Beethoven, Verdi, Puccini, Chopin e altri. Edito da Italsel.

CAD/3x.

Versatile e potente strumento di disegno CAD 2D per progettazione e disegno meccanico, architetturale e d'interni, elettrico ed elettronico, lay-out industriale e civile, schematica impiantistica. Per risolvere i problemi di progettazione e disegn normali.

Blue Chip Day.

Un terminale di borsa nel PC. Con una scheda teletext (opzionale) ricevi le quotazioni di RAI Televideo. Con Blue Chip le puoi elaborare, tracciare grafici e tendenze, consultare e aggiornare archivi . Azioni, indice mibtel, valute, fondi, titoli di Stato e altro.

International Sensible Soccer.

L'emozione di gareggiare nei migliori campionati internazionali con la propria squadra selezionata giocatore per giocatore. Una stupenda simulazione che riesce a farti provare le emozioni di una vera partita di calcio, anche grazie al suo incredibile realismo.

Kit Internet Video On Line

Il software che vi consentirà di navigare in Video on Line e Internet in modo semplice e intuitivo. **15 giorni di abbonamento gratuito a Video on Line e Internet, compreso il servizio di posta elettronica VOL Mail.**

Tornado.

Il famosissimo simulatore di volo militare, con il quale ti potrai divertire pilotando i leggendari caccia. Include la missione di volo "Operation Desert".

Prego inviarmi altre informazioni sui vostri prodotti.
Nome e cognome
Via
CAP, città e prov.
Tel. e fax.
Titolo di questa rivista

DIREZIONE VENDITE, DISTRIBUZIONE, NUOVE AFFILIAZIONI:
Via Antonelli 36, COLLEGNO (TO) Tel. 011/4034828 r.a. Fax 011/4033325 r.a. Internet E-Mail: comp-union@videocomputer.it

Notebook follia: prendi e porti via!

Prezzi IVA esclusa

NOTEBOOK MULTIMEDIA

- HD 340 MB, RAM 8 Mb.
- CPU 486 DX4 100.
- Display colore Dual Scan.
- Trackpoint.
- Scheda audio 16 bit midi/joystick.
- Porta seriale veloce.
- Porta parallela bidirezionale EPP/ECP.
- PCMCIA III.
- CD-ROM Double Speed.
- **20 pacchetti software compresi nel prezzo.**

LCD, HD, RAM upgradabili.

Corel Draw 5 OEM. Il famoso pacchetto di grafica ed editoria.

Windows 95. Il nuovo sist. operativo a 32 bit.

NOVITÀ **Guida a Windows 95.** Per usare bene WIN 95.

Works 4.0 per WIN 95. Testi, analisi finanziarie, database, grafici e figure.

Genias. Enciclopedia multimediale in italiano, sez. "Universale".

English in Touch. Corso di inglese interattivo multimediale.

NOVITÀ **Simply Trans.** Traduce frasi complete inglese-italiano e viceversa.

Dizionario DEVOTO-OLI. La versione anni '90 del celebre vocabolario italiano.

Errata Corrige. Correttore grammaticale italiano.

PC-Cillin LITE "Antibiotico" del PC, protegge dai virus file e software.

P Family 1.0. Bilancio famigliare. Agenda, rubrica telefonica, testi, indirizzi, banca...

PHACT - Gestione aziendale semplificata. Contabilità e magazzino: bolle, fatture, listini, scadenze e altro.

W Zip 2.1. Compressore dati con risp. medio 65%. Viewer per i contenuti dei file compressi.

Regolo 1. Calcola la redditività del risparmio: Pronti Termine, C/C, BOT, CCT, cedole...

Medialiber. Antologia della letteratura italiana: 40 autori, oltre 60 opere, musiche di Vivaldi, Mozart e altri

CAD/3x. Progettazione, disegno meccanico, architetturale, elettrico ecc. in CAD 2D.

Blue Chip Day. Un terminale di borsa nel tuo PC. Con una scheda teletext (opz) capti le quotazioni di RAI Televideo, con Blue Chip le elabori.

International Sensible Soccer. Giochi nei campionati internazionali con la squadra di calcio che ti formi tu.

Tornado. Il famoso simulatore di volo sui caccia militari. "Operation Desert" inclusa.

NOVITÀ **Kit Internet Video on Line.** Per navigare con VOL in modo semplice e intuitivo. **15 gg abbonam. a Internet gratuito con posta elettr. VOL Mail.**

SUPERUNION
TORINO 1 Super Union 011/7715658
TORINO 2 Super Union 011/6509531
MILANO Super Union 02/33105690
MILANO Super Union 02/59901475
GENOVA Super Union 010/417957
RIMINI Super Union 0541/782540
BOLOGNA Super Union 051/375682
ANCONA Super Union 071/2805678
FIRENZE Super Union 055/574608
ROMA Super Union 06/7027451
SALERNO Super Union 089/759944
VARESE Super Union 0332/830001
BRESCIA Super Union 030/3365661

PUNTI VENDITA
TREVISO (Conegliano) 0438/412372
VERONA 045/8003531
LA SPEZIA 0187/513864
RIETI 0746/205161
LECCE 0832/354399
COSENZA 0984/75741
REGGIO CALABRIA 0965/22973
PESCARA 085/4214777
AVEZZANO (AQ) 0863/414889
CATANZARO 0961/727454
CAGLIARI 070/486928
MANTOVA 0376/329862

DIREZIONE VENDITE, DISTRIBUZIONE, NUOVE AFFILIAZIONI:
Via Antonelli 36, COLLEGNO (TO)
Tel. 011/4034828 r.a.
Fax 011/4033325 r.a
Internet E-Mail: comp-union@italia.com

Prego inviarmi altre informazioni sui vostri prodotti.
Nome e cognome
Via
CAP, città e prov.
Tel. e fax.
Titolo di questa rivista

Chiedi al numero verde il punto vendita più comodo per te. Numero Verde 167-019331

Cercateci su INTERNET: http://www.videocomputer.it/comp-union

PC SBF Green: garantitevi un futuro tranquillo...

...la tranquillità dell'esclusiva garanzia SBF per 2 lunghi anni.

Pc SBF Pentium PCI Configurazione Desktop o Mini tower [GENOA] [SIDE]

- CPU Intel Pentium da 75 a 166 Mhz
- Piastra madre Genoa o Side conformi a norme **CE** Green, Chipset Intel Triton II a 66 Mhz, 3 slot PCI II e 4 ISA, Plug and Play, supporta i processori Pentium da 75 a 200 Mhz
- 256 Kb di cache sincrona pipeline burst esp. a 512 Kb
- Ram 8 Mb 72 contatti esp. a 128 Mb di Ram/Edo Ram
- Controller. PCI integrato Enh. IDE, ATA 2, Mode 3-4, 4 HDD, fino a 17Mb/sec
- Caviar HDD da 1.1 Gb 8ms Enh.IDE M4 fino a 17 Mb/s
- 2 seriali UART 16550, una parallela ECP/EPP bidrezionale veloce, una PS/2 port Mouse

GRATIS 3 mesi su Internet

- FDD da 3.5" 1,44 Mb Sony
- Mouse anatomico originale Microsoft
- Tastiera Cherry italiana 105 tasti per Windows 95
- Windows 95 italiano con CD, manuali e licenza d'uso
- Garanzia di totale 2 anni.

A scelta scheda video ATI o GENOA

- Genoa Phantom 64 (S3 Mpeg HW) PCI 2Mb Win Acc. 1600x1280
- Ati Technology (Mach 64 Mpeg) PCI 2Mb Win Acc. 1280x1024

Le variazioni sulle configurazioni, rispetto alle offerte presenti vengono fornite con montaggio gratuito

PC SBF PENTIUM PCI 75	**L. 2.399.000**
PC SBF PENTIUM PCI 100	**L. 2.499.000**
PC SBF PENTIUM PCI 120	**L. 2.599.000**
PC SBF PENTIUM PCI 133	**L. 2.799.000**

IN REGALO RAYMAN

PC SBF PENTIUM PCI 150	**L. 2.990.000**
PC SBF PENTIUM PCI 166	**L. 3.390.000**
esp. a 512 Kb di cache sinc. L.	**50.000**
esp. a 16 Mb L. 250.000	**esp. a 32 Mb L. 790.000**

PRODOTTI ATI		iva inc.
ATI Xpression 1Mb dram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	375.000
ATI Xpression 2Mb dram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	499.000
ATI Win-Turbo 2Mb vram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	720.000
ATI Pro-Turbo 2Mb vram PCI/VLB 1280 16.8 M.	L.	846.000
ATI Pro-Turbo 4Mb vram PCI 1600 16.8 M.	L.	1.190.000
ATI XCLAIM MAC 2Mb vram PCI 16.8 M.	L.	940.000
ATI XCLAIM MAC 4Mb vram PCI 16.8 M.	L.	1.363.000
Modulo di espansione da 2 Mb di VRam	L.	515.000

MODEM USROBOTICS/SUPRA		iva inc.
Modem Fax USRobotics 28.8 EST. SPOSTER	L.	499.000
Modem Fax USRobotics 28.8 INT. VOICE	L.	510.000
Modem Fax USRobotics 28.8 PCMCIA	L.	555.900
Modem Fax USRobotics 33.6 EST. COURIER	L.	965.000
Modem Fax SUPRA 28.8 EST. P&P 28XPPCI	L.	390.000
Modem Fax SUPRA 28.8 INT. P&P 28XPPCI	L.	325.000

PRODOTTI SIDE		iva inc.
MB DX4 SIDE 3Pci/1Vlb, Zif 256 Ch esp. 1Mb	L.	350.000
MB P5 TSL 200 MHz 256 Ch. Sinc. Tr.II EIDE	L.	475.000
MB P5 TS 200 MHz 256 Ch. Sinc. Tr.II EIDE + FSCSI	L.	910.000
MB P5 TS 200 MHz 256 Ch Triton EIDE + double Wide F.SCSI per un transfer rate reale di 40/Mb sec	L.	1.140.000
Side jr. L EIDE multi I/O fast, 11Mb/s, VLB	L.	65.000
Side jr. pro EIDE multi I/O fast, mode 4-5 17Mb/s,VLB	L.	150.000
Side 2605 2 ser. vel. 1 par. bid. ISA	L.	60.000
Side 2610 IDE M I/O 2 ser. vel. 1 par. bid. ISA	L.	80.000
Side 2615 2chIDE M I/O 4 ser. vel. 2 par. bid. ISA	L.	135.000
Side Adaptec 2930 Fast SCSI2 PCI	L.	300.000
Side Adaptec 2940 Fast SCSI2 PCI Plug & Play	L.	480.000

MONITORS E CD-ROM		iva inc.
Monitor 14" Philips dp.28 1024i MPR2	L.	520.000
Monitor 15" Philips 15C dp.28 1024ni MPR2	L.	705.000
Monitor 15" Mitsubishi 15Hx dp.28 1024ni MPR2	L.	830.000
Monitor 15" Sony sx dp.25 1280ni MPR2	L.	850.000
Monitor 15" Philips 15A dp.28 1280ni MPR2	L.	880.000
Monitor 15" Sony sf2 dp.25 1280ni MPR2	L.	1.100.000
Monitor 17" Philips 17B dp.28 1280ni MPR2	L.	1.465.000
Monitor 17" Mitsubishi 17Hx dp.28 1280ni MPR2	L.	1.745.000
Monitor 17" Philips 17A dp.28 1280ni MPR2	L.	1.970.000
Monitor 17" Sony sf2 dp.25 1280ni MPR2 P&P	L.	2.280.000
Monitor 17" Mitsubishi 17Tx dp.25 1600ni MPR2	L.	2.675.000
Monitor 17" Sony se2 dp.25 1600ni MPR2 P&P	L.	2.980.000
Monitor 20" Mitsubishi 20x dp.28 1280ni MPR2	L.	2.999.000
Monitor 20" Sony se dp.30 1600ni MPR2 85KHz	L.	4.695.000
Monitor 21" Mitsubishi 21TX dp.30 1280ni MPR2	L.	4.754.000
Monitor 21" Philips 21A dp.28 1600ni MPR2	L.	4.790.000
Monitor 21" Philips 21BA dp.26 1600ni MPR2	L.	5.515.000
CD-Rom Philips Pca 62cr 6X EIDE atapi	L.	240.000
CD-Rom Sony 77E quadrupla velocità IDE	L.	240.000
CD-Rom Sony 76S quadrupla velocità SCSI	L.	420.000
Masterizzatore Sony CDU3209 2X SCSI	L.	2.160.000

PRODOTTI GENOA		iva inc.
MB T.Espress Pentium 200, 256 Cache Sin. Tr. II	L.	475.000
Phantom 64 (S3765) 1Mb Mpeg HW Pci	L.	290.000
Phantom 64 (S3765) 2Mb 1600 Pci 24 bit	L.	430.000
Videoblitz S3 968 2Mb Vram 1600 Pci 24 bit	L.	700.000
Videoblitz S3 968 4Mb Vram 1600 Pci 24 bit	L.	1.000.000
Stratos 3D Grafica 3D+Audio3D PCI 1Mb 24 bit	L.	615.000
Stratos 3D Grafica 3D+Audio3D PCI 2Mb 24 bit	L.	735.000

Hard Disk EIDE/SCSI		iva inc.
HDD da 1.1 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	450.000
HDD da 1.3 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	475.000
HDD da 1.6 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	605.000
HDD da 2.5 Gb Eide **8ms** Mode 4 WD Caviar	L.	915.000
HDD da 1.1 Gb Eide **7ms** Mode 4 Seagate Decatlon	L.	450.000
HDD da 2.1 Gb Eide **7ms** Mode 4 Seagate Decatlon	L.	655.000
HDD da 1.1 Gb F-SCSI2 Seagate	L.	580.000
HDD da 2.0 Gb F-SCSI2 **10ms** HP	L.	1.400.000
HDD da 2.1 Gb W-SCSI Seagate Barracuda	L.	2.170.000
HDD da 4.3 Gb W-SCSI Seagate Barracuda	L.	3.250.000

Solo i rivenditori autorizzati hanno esposto il nostro marchio e possono offrirvi tutti i servizi SBF Elettronica

Distributore Nazionale

Perfecting the PC

SONY Mitsubishi PHILIPS

SBF Elettronica, per contattarci chiamate ai numeri 02/2828252 - fax 02/26140415, per maggiori informazioni visitateci su Internet www.sbf.it, email sbf@sbf.it

Ecco due ottimi motivi per scegliere un monitor Philips

I VOSTRI OCCHI

I Monitor Philips offrono ottime prestazioni in ogni classe con modelli adatti ad ogni PC, computer Apple e Workstation. La serie Brilliance, il top della gamma, soddisfa la domanda sempre crescente di elevate prestazioni e alta risoluzione, partendo dal Brilliance 21A fino ai modelli 15" e 17". Con l'esclusiva tecnologia CyberScreen, Philips ottimizza costantemente le prestazioni di visualizzazione mantenendo il colore, la luminosità e la convergenza entro le specifiche sull'intera area dello schermo. Con queste premessa e con il superamento dei piu severi standard qualitativi ed ergonomici la gamma dei monitor Philips è in grado di soddisfare ogni esigenza.

PHILIPS 15C
- Fino a 1024x768 ni
- Back Matrix dp 0.28
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Brillance 15A
- Fino a 1280x1024 ni
- Audio stereo integrato
- Controllo Digitale
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

PHILIPS 17B
- Fino a 1280x1024 ni
- Audio stereo integrato
- Controllo Digitale
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Brillance 17A
- Fino a 1600x1280 ni
- Audio stereo integrato
- Back Matrix dp 0.26
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Brillance 21A
- Fino a 1600x1280 ni
- Cinescopio Cyberscreen
- Controllo Digitale
- Bassa emissione conforme ad MPR II
- Plug&Play con Win95

Volete altri motivi per scegliere un monitor Philips? Venite a *"guardarlo"* presso uno degli oltre 70 punti vendita qualificati SBF Elettronica in Italia.

Piemonte ed Aosta
(AO) Aosta tel. 0165-34536
(TO) Roletto tel. 0121-542796
(TO) Rivarolo Canavese tel. 0124-424424
(AT) Asti tel. 0141-212626
(BI) Biella tel. 015-28027

Liguria
(GE) Genova tel. 010-265517
(GE) Serra Riccò tel. 010-718165

Lombardia
(MI) Milano tel. 02-4813292
(MI) Milano tel. 02-33603719
(MI) Brugherio tel. 039-883319
(MI) Pessano Con Bornago tel. 02-95740751
(BG) Bergamo tel. 035-615937
(CO) Como tel. 031-308322

Trentino Alto Adige
(BZ) Bolzano tel. 0471-203422
(TN) Gardolo di Trento tel. 0461-960213

Veneto
(VR) Sallizzole tel. 045-67121064
(VE) San Dona' di Piave tel. 0421-52822
(PD) Padova tel. 049-8720044
(PD) Campodarsego tel. 041-5412304
(PD) Este tel. 0429-601651
(VI) Bassano del Grappa tel. 0424-500216
(VI) Rosà tel. 0424-582091
(VI) Romano D' Azzelino tel. 0424-513340
(TV) Treviso tel. 0422-434456
(TV) Cordignano tel. 0438-995359

Friuli Venezia Giulia
(GO) Gorizia tel. 0481-537790

Emilia Romagna
(RN) Rimini 0541-772190

Toscana
(PR) Prato tel. 0574-574718
(PR) Prato tel. 0574-593793

Lazio
(RM) Roma tel. 06-7820166
(LT) Marina di Minturno tel. 0771-681196
(LT) Formia tel. 0771-770077
(VT) Viterbo tel. 0761-303484

Marche
(AN) Jesi tel. 0731-56772
(AP) Fermo tel. 0734-225073

Abruzzo
(PE) Pescara tel. 085-4710484
(TE) Giulianova tel. 085-8008236
(TE) Tortoreto Lido tel. 0861-788616

Campania
(NA) Caivano tel. 081-8348039
(CE) S.Maria Capua Vetere tel. 0823-794048

Basilicata
(PZ) Bella tel. 0976-3731
(PZ) Brienza tel. 0975-384074

Puglia
(BA) Bari tel. 080-5422007
(BA) Bari tel. 080-5575399
(BR) Brindisi tel. 0831-517838
(BR) Ostuni tel. 080-304050
(TA) Taranto tel. 099-7350602
(TA) Grottaglie tel. 099-8637927
(LE) Lecce tel. 0832-349891
(LE) Galatina tel. 0836-565157
(LE) Gallipoli tel. 0833-551816

Calabria
(RG) Reggio Calabria tel. 0965-28962
(CS) Campora S. Giovanni tel. 0982-48380
(CZ) Catanzaro tel. 0961-743451
(CZ) Lamezia Terme tel. 0968-21141

Sardegna
(CA) Cagliari tel. 070-341444
(CA) Cagliari tel. 070-401919
(CA) Quartu Sant' Elena tel. 070-305714
(CA) Villacidro tel. 070-9314418

Sicilia
(PA) Palermo tel. 091-6258000
(PA) Bagheria tel. 091-901785
(ME) Messina tel. 090-679188
(ME) Roccafiorita tel. 0942-750373
(EN) Agira tel. 0935-960510
(TP) Castelvetrano tel. 0924-903001

SBF Elettronica distributore Nazionale Philips, Ati, Genoa e Side, può diventare il tuo partner commerciale ideale ulteriori informazioni ai numeri 081/239 56 63 ed 02/282 82 52

SBF MILANO
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252, Fax. 02/26140415

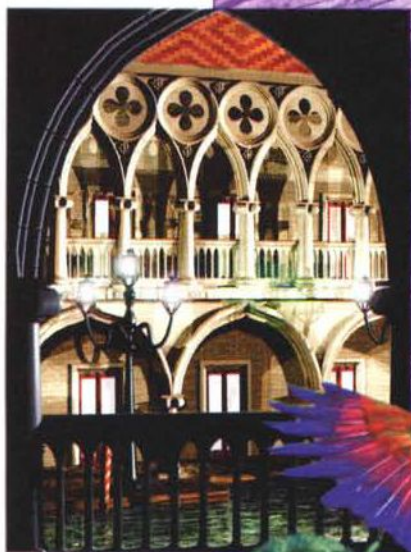
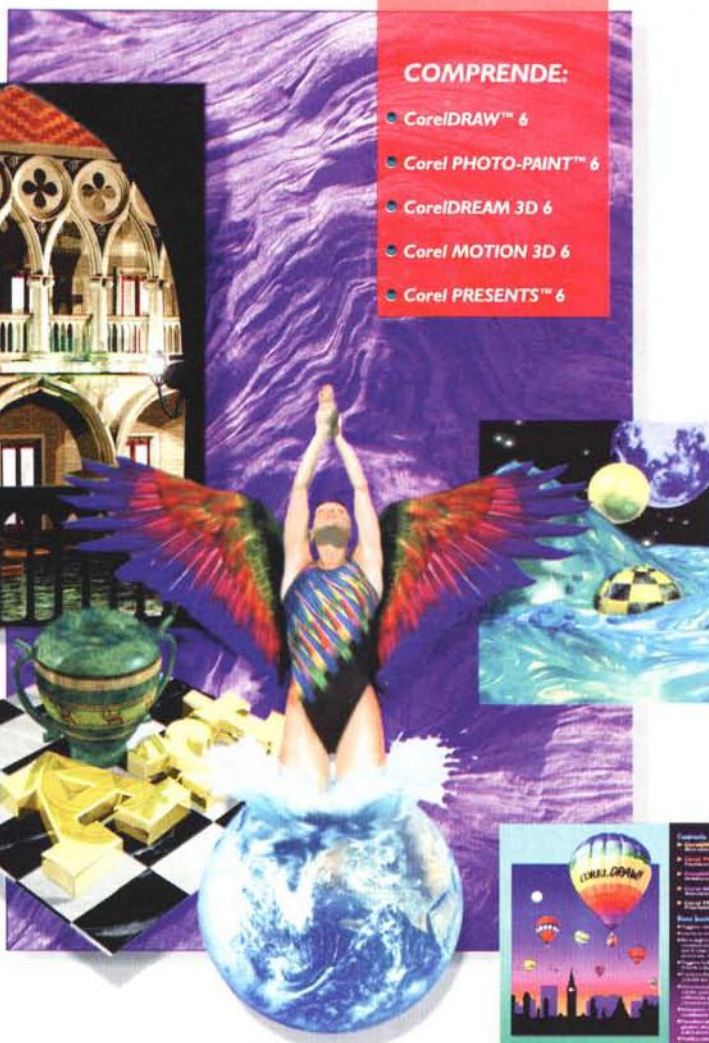
SBF ROMA
00167, Via Silvestro II 24/e
Tel. 06/6624862, Fax. 06/6622166

SBF NAPOLI
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297

SBF CATANIA
95129, Viale D' Africa, 84
Tel. 095/387221, Fax 095/382064

PDN 05/96

Windows® 95 e Windows NT™

CorelDRAW™ 6
Il programma di grafica a 32 bit più diffuso nel mondo!

Sfruttate tutta l'incredibile potenzialità di Windows® 95 e Windows NT™.

Con stupefacente velocità, potenza e accuratezza e centinaia di miglioramenti, CorelDRAW 6 è la suite di software grafico più robusta disponibile sul mercato. CorelDRAW 6 offre applicativi software completi per la creazione di illustrazioni, fotoritocco e creazione bitmap, nonché per presentazioni gestionali e multimediali, rendering e animazione 3D. Sono inoltre incluse otto grandi utility e straordinarie librerie.

Oltre a:
- ***25.000 immagini clipart e simboli***
- ***1.000 foto***
- ***1.000 font TrueType® e Type 1***
- ***Oltre750 modelli 3D***

Questo annuncio pubblicitario è stato realizzato esclusivamente con CorelDRAW™ 6.

Partecipate al Concorso Internazionale di Disegno Corel (da settembre '95 a luglio '96)
Chiamare per ricevere un fax con il regolamento del concorso ed un modulo d'iscrizione.
Con un telefono a toni: 001-613-728-0826, int. 3080. Documento # 1128
Con un telefono a impulsi: 001-613-728-8200, int. 81609
Per inviare un fax: 001-613-728-2891

Corel è sia un marchio che un marchio registrato di Corel Corporation in Canada, negli Stati Uniti e/o in altri paesi. CorelDRAW è un marchio di Corel Corporation.

Microsoft, Windows e il logo Windows sono marchi o marchi registrati di Microsoft negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

J Soft S.r.l.	CDC Point S.p.A.	Ingram Micro S.p.A.	Computer 2000	Delta S.r.l.
Tel: 039/6899802	Tel: 0587/422022	Tel: 02/957961	Tel: 02/525781	Tel: 0332/803111
Fax: 039/6899784	Fax: 0587/422266	Fax: 02/95796401	Fax: 02/52578201	Fax: 0332/860781

1678 74791
http://www.corel.com

PC Multimediali SBF. La SCELTA!

SBF MPC Pentium Light

- Processore Intel Pentium da 75 a 166 Mhz
- ★ Mainboard Genoa o Side con chipset Triton II a 66 Mhz, supporto dei processori Pentium da 75 a 200+ Mhz
- ★ 256 Kb di cache sincrona pipeline burst espandibili a 512 Kb
- 8 Mb di RAM espandibili a 128 MB di RAM/EDO RAM
- Controller EIDE mode 4, 4 periferiche EIDE, fino a 17 Mb/sec
- HDD WD Caviar o Seagate Decatlon, da 1.1Gb 8ms mode 4
- CD-Rom 6X EIDE 900 Kb/sec, FDD da 3.5 1.44 Mb
- Scheda video Phantom64 o Ati Mach 64 con 1 Mb esp. a 2, 1280x1024 True color, accelerazione Mpeg ed AVI integrata
- 2 seriali UART 16550, una parallela bidirezionale veloce
- Scheda audio SB16 bit C. stereo 3D sound, 48 KHz Plug & Play
- Casse Acustiche stereo
- Modem/Fax 14.4 interno certificato per INTERNET
- Joystick anatomico
- Mouse Microsoft, tastiera Cherry 105 tasti ital. per Windows 95
- Case certificato CE a scelta tra mini tower e desktop
- Windows 95 CD italiano con manuali e licenza d'uso
- Garanzia 1 anno a copertura totale

Dotazione software (Titoli multimediali e Videogiochi)

- Microsoft Works CD
- ★ Microsoft Encarta96 CD
- Microsoft World of Fligth CD
- Microsoft Scenes Undersea CD
- ★ Ubi soft RayMan CD
- 3D Terminal Velocity CD
- Flight Unlimited SE CD
- Atari Primal Rage CD
- Pinball Fantasies Deluxe CD
- Microsoft Money CD
- Microsoft World of Nature CD
- Microsoft Dangerous Creature CD
- Microsoft Sampler 55 titoli CD
- Pool Champion CD
- GTE FX-Fighter CD
- Warlords II Deluxe CD
- Great Naval Battle IV CD
- Entomorph CD & Jagged Alliance CD

▶ **P75L L. 3.050.000**
▶ **P100L L. 3.150.000**
▶ **P120L L. 3.250.000**
▶ **P133L L. 3.450.000**
▶ **P150L L. 3.650.000**
▶ **P166L L. 3.950.000**
▶ **Esp. a 512 kb cache L. 50.000**
▶ **Esp. a 16 Mb Ram L. 250.000**
▶ **Monitor Philips 14" 1024 0.28 dp L. 520.000**

SBF MPC Pentium Gold

- Processore Intel Pentium da 75 a 166 Mhz
- ★ Mainboard Genoa o Side con chipset Triton II a 66 Mhz, supporto dei processori Pentium da 75 a 200+ Mhz
- ★ 512 Kb di cache sincrona pipeline burst
- ★ 16 Mb di RAM espandibili a 128 MB di RAM/EDO RAM
- Controller EIDE mode 4, 4 periferiche EIDE, fino a 17 Mb/sec
- HDD Seagate Decatlon, da 2.0 Gb 8ms mode 4
- ★ CD-Rom 8X EIDE 1200 Kb/sec, FDD da 3.5 1.44 Mb
- ★ Scheda video Genoa Stratos 3D graphics, accelerazione hardware per rendering e videogames, supporto diretto a Windows 95 Direct Draw per la velocizzazione dei filmati AVI ed Mpeg
- 2 seriali UART 16550, una parallela bidirezionale veloce
- Audio SB C. 16 bit stereo 3D sound surround, Wave table syntetizer
- Casse Acustiche amplificate stereo da 25 W, microfono stereo
- ★ Modem/Fax 28.8 interno certificato per INTERNET Plug & Play
- ★ Joystick interamente Digitale Microsoft SideWinder 3D Pro
- Mouse Microsoft, tastiera Cherry 105 tasti ital. per Windows 95
- Case certificato CE a scelta tra mini tower e desktop
- Windows 95 CD italiano con manuali e licenza d'uso
- Garanzia 1 anno a copertura totale

Dotazione software (Titoli multimediali e Videogiochi)

- Microsoft Works CD
- ★ Microsoft Encarta96 CD
- Microsoft World of Fligth CD
- Microsoft Cinemania96CD
- ★ Microsoft Oceani CD
- Microsoft Scenes Undersea CD
- Microsoft Fury 3 CD
- ★ Ubi soft RayMan CD
- Microsoft Money CD
- Microsoft Encarta96 World Atlas CD
- Microsoft Dangerous Creature CD
- Microsoft World of Nature CD
- Microsoft Musical Center96 CD
- Microsoft Sampler 55 titoli CD
- Sega Saturn Virtual Fighter CD
- Midisoft Recording Session

▶ **P75G L. 4.850.000**
▶ **P100G L. 4.950.000**
▶ **P120G L. 5.050.000**
▶ **P133G L. 5.250.000**
▶ **P150G L. 5.450.000**
▶ **P166G L. 5.750.000**
▶ **Monitor Mitsubishi 15" 1280 dig. 0.28 L. 830.000**
▶ **Monitor Philips 17" 1280 0.28 dp L. 1.465.000**

Ready Windows95

PC3 Multimedia PC

SBF Elettronica distributore Nazionale Ati, Genoa e Side. Per contattarci chiamate ai nostri numeri, per maggiori informazioni visitateci su Internet www.sbf.it

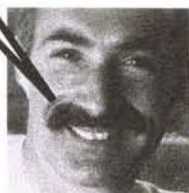
SBF MILANO
20125, Viale Monza 175
Tel. 02/2828252, Fax. 02/2614041
orari 9-13/14-18

SBF ROMA
00167, Via Silvestro II 24/e
Tel. 06/6624862, Fax. 06/6622166
orari 9.30-13/16.30-19.30

SBF NAPOLI
80126, Via Cumana 19/a
Tel. 081/2395663, Fax. 081/5930297
orari 9-13,30/16,30-19,30

Trasporto Gratuito

UN ... "CORNER" COSI' ERA IMPENSABILE ANCHE PER ZICO

...E IO CHE CREDEVO CHE NAVIGATOR FOSSE UNA GUIDA AI PARCHI MARINI

...PENSAVO CHE LA LINEA VERDE FOSSE UN CORSO DI GIARDINAGGIO

PACKARD BELL: CHI L'HA VISTO HA CAMBIATO IDEA SUL PC!

PACKARD BELL é la prima azienda produttrice al mondo di PC Multimediali. Le sue macchine hanno fatto cadere molti luoghi comuni sui PC ed hanno sfatato molti pregiudizi.

In particolare chi ha visto e provato il "COSO" **PACKARD BELL**, l'ultimo nato dei suoi PC Multimediali, ha profondamente modificato la sua "idea" di PC...

Design esclusivo per una ambientazione universale - Installazione immediata - Microprocessori PENTIUM - TV COLOR - Telefono VivaVoce - Radio FM - STEREO -MODEM - FAX - Segreteria Telefonica - Lettore CD -Telemouse" - Fast-Media" - Oltre 30 Titoli software su CD preinstallati - Esclusivo software di dotazione NAVIGATOR (per i meno esperti) - Numero Verde per l'assistenza on line (telefonica) - Assistenza gratuita a domicilio per un anno - Possibilità di pagamento rateizzato.

Prima di farvi idee sbagliate sui PC Multimediali, venite a vedere un PACKARD BELL presso i nostri Rivenditori autorizzati !...

Eurolab - San Severo (FG) Tel. 0882/342092
Sei Software - Cerignola (FG) Tel. 0885/426123
Giodice & GHalizia - Castellana G. (BA) Tel. 080/8962929
Iced Sistemi - Foggia Tel. 0881/725235
Sin Data - Barletta (BA) Tel. 0883/572540

Fimes - Molfetta (BA) Tel. 080/8889083
Creasi Ufficio - Molfetta (BA) Tel. 080/8880843
INBIT - Bitonto (BA) Tel. 080/8743737
S.A.I. - Modugno (BA) Tel. 080/5057808
Milella Rosa - Bari Tel. 080/5215218

Partipilo Vito - Bari Tel. 080/5424727
Elettronica Trends - Bari Tel. 080/5223733
Puntoufficio - Bari Tel. 080/5536992
Korus Computer - Bari Tel. 080/5026079
Innova Software - Bari Tel. 080/5651211

Cyber system - Altamura (BA) Tel. 080/8717231
Compuservice - Taranto Tel. 099/7775096
Echo Sistemi Manduria (TA) Tel. 099/8791065
Compuservice - Martina F. (TA) Tel. 099/8791065
Data Computers - Policoro (MT) - Tel. 0835/971787

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO PACKARD BELL:
DataLeader srl
Via R. Schuman 2/A - 70125 Bari
Tel. 080/5588320/330 - Fax. 080/5580914

AGENZIA BRAND

PC PENTIUM 75-166 MHZ

intel inside pentium

CONFIGURAZIONE BASE : CASE DESKTOP O MINITOWER CE
MAIN BOARD PENTIUM 75-200 MHZ - CHIPSET INTEL TRITON
256KB CACHE SINCRONA ON BOARD ESPANDIBILE A 512KB
RAM 8MB ESP 128MB - CTRL PCI EIDE MULTI I/O ON BOARD
DRIVE 1,44MB -TASTIERA WINDOWS 95 - MOUSE

CPU	HD 635	HD 850	HD 1,2	HD 1,6	HD 2,1
PENTIUM 75	1.190	1.240	1.290	1.340	1.490
PENTIUM 100	1.370	1.420	1.470	1.520	1.670
PENTIUM 120	1.470	1.520	1.570	1.620	1.770
PENTIUM 133	1.590	1.640	1.690	1.740	1.890
PENTIUM 150	1.790	1.840	1.890	1.940	2.090
PENTIUM 166	2.190	2.240	2.290	2.340	2.490

TUTTI I PREZZI SONO X 1.000 ESCLUSA IVA 19%

NOTEBOOK OYSTER

KALA' - LCD MONO 9,5" 640x480x64 - 4MB - AUDIO 8 BIT - TRACK POINT

CPU	HD420MB
486DX2-66	2.290
486DX4-100	2.390

HARD DISK 540	+ 100
HARD DISK 720MB	+ 400
ESPANSIONE MEMORIA 4MB / 8MB	+320 / + 640
LCD COLORE DUAL SCAN 10,5"	+ 700

BRAHMA - LCD COLOR 11,4" 800x600x65.000C - 8MB - AUDIO 16 BIT
CD-ROM 4X INTEGRATO - TOUCH PAD - MICROSOFT WINDOWS 95 CD

CPU	HD420MB
PENTIUM 75	4.990
PENTIUM 90	5.340
PENTIUM 100	5.390
PENTIUM 120	5.550

HARD DISK 540MB	+ 100
HARD DISK 810MB	+ 400
HARD DISK 1,2GB	+ 900
ESPANSIONE MEMORIA + 8MB (2 x 4MB)	+ 670
ESPANSIONE MEMORIA +16MB (2 x 8MB)	+ 1.340
ESPANSIONE MEMORIA +32MB (2 x 16MB)	+ 2.570
LCD COLORE TFT 10,4"	+ 900

GARANZIA 2 ANNI - ASSISTENZA IN 72 ORE

MONITOR SAMTRON (2 ANNI DI GARANZIA)

-14" 1024x768x0,28 DOT PITCH - NI LR - MPRII / DIGITALE	420 / 470
-15" 1280x1024x0,28 DOT PITCH - NI LR - MPRII / DIGITALE OSD	590 / 640
-17" 1024x768x0,28 DOT PITCH / 1280x1024x0,26 DOT PITCH	1.090 / 1.290

SONY

-15" CPD-15SX	1280x1024x0,25 (60Hz) DIGITALE	750
-15" CPD-15SF2	1280x1024x0,25 (60Hz) DIGIT- OSD	850
-17" CPD-17SF2	1280x1024x0,25 DIGIT - OSD	1.740
-17" CPD-17SE2	1600x1280x0,25 DIGIT - OSD	2.290
-20" CPD-20SF2	1600x1280x0,30 DIGIT - OSD	2.890
-20" GDM-20SE	1600x1280x0,30	3.790
-20" GDM-20SH	1600x1280x0,25	4.490

SIMM

4MB 72PIN	100
8MB 72PIN	200
16MB 72PIN	400
4MB 72PIN EDO	140
8MB 72PIN EDO	260
16MB 72PIN EDO	590
256KB CACHE SYNC	50
512KB CACHE SYNC	100

CPU

486DX4-100 AMD 3,3V	90
586DX4-133 AMD 3,3V	140
PENTIUM 75	190
PENTIUM 100	370
PENTIUM 120	470
PENTIUM 133	590
PENTIUM 150	890
PENTIUM 166	1.190

HARD DISK EIDE

635MB WD/CONNER	290
850MB WD/QUANTUM	340
1,2GB WD/QUANTUM	390
1,6GB MAXTOR	450
1,6GB WD	490
2 GB MAXTOR	590
2,1 GB SEAGATE	440
2,5" 810MB IBM	690

SCHEDE VIDEO PCI

AL-2302 1MB ESP. 2MB PnP W95 MPEG SW	90
S3-TRIO64 1MB ESP. 2MB PnP W95 MPEG SW	140
S3-TRIO64V 1MB EDO ESP. 2MB PnP W95 MPEG SW	170
S3-TRIO64V+ 1MB EDO>4MB PnP W95 MPEG HW	290
DIAMOND STEALTH 64 2120 1MB DRAM ESP. 2MB	240
ESPANSIONE 1MB DRAM PER S3 / DIAMOND	70
DIAMOND STEALTH 64 3240 2MB VRAM ESP. 4MB	450
ESPANSIONE 2MB VRAM PER DIAMOND STEALTH	290
DIAMOND STEALTH EDGE 3D 2120 1MB EDO RAM	490
DIAMOND STEALTH EDGE 3D 3240 2MB VRAM	740
MATROX MILLENNIUM 2MB WRAM	570
MATROX MILLENNIUM 4MB WRAM	820
ESPANSIONE 2MB WRAM PER MATROX	370
ESPANSIONE 4MB WRAM PER MATROX	690
MIRO VIDEO 20SV 2MB VRAM	440
NUMBER 9 FX VISION 330 2MB DRAM W95 PnP	340

Microsoft
COREL
WESTERN DIGITAL
Seagate
Quantum
DIAMOND
EPSON
HEWLETT PACKARD
CREATIVE
Trust
USRobotics

MAIN BOARDS 486-586 / PENTIUM

-486-586DX4 256KB CACHE CTRL PCI-4 EIDE ON BOARD + MULTI I/O 16550	170
-PENTIUM 75-200MHZ CHIPSET INTEL TRITON - 256KB ESP 512KB CACHE SYNC ON BOARD CONTROLLER PCI-EIDE MULTI I/O ON BOARD (2 SER 16550+PAR BIDIREZIONALE)	240
-PENTIUM 75-200MHZ "PRIDE FREEWAY" - C/S (5 ANNI DI GARANZIA)	340

CD ROM

- TOSHIBA XM-5402 B 4X (600 KBsec- 150 msec)	100
- PIONEER DR-UA124X 4X (600 KBsec - 150 msec)	120
- MITSUMI FX600 6X (900 KBsec -190 msec)	190
- WEARNES 6X (900 KBsec - 185 msec)	190
- GOLDSTAR 8X (1200 KBsec - 150 msec)	290
- TEAC CD-56S SCSI 6X (900 KBsec- 110 msec)	340

MASTERIZZATORI

SONY 920-S 4X/2X	1.390
PHILIPS CDD2000 4X/2X	1.390
JVC XR-W2010 4X/2X	1.390
YAMAHA CDR-102 4X/2X	1.390
YAMAHA CDR-100 4X/4X	1.990
RCD 5040 2X/4X EST	1.690

MODEM / FAX

14.4 VOICE INTERNO/ESTERNO	120/140
28.8 INTERNO/ESTERNO	270/290
28.8 VOICE INTERNO	370
14.4 POCKET	200
14.4 PCMCIA/+VOICE	220/24
28.8 PCMCIA	0
U.S. ROBOTICS 14.4 INT/EST	440
U.S. ROBOTICS 28.8 ESTERNO	190/240
SUPRA DIAMOND 28.8 INT	420

FAST MOVIE LINE

MOVIE MACHINE II/FPS 60	1.240/1090
MPEG/MJPEG	620/840
AVIATOR SPEED	490

SCANNER MUSTEK 600 II SP

A4 600dpi/4800dpi 16 MILIONI DI COLORI
SINGOLO PASSAGGIO - DRIVERS WIN95
IN OFFERTA SPECIALE A L. 620.000

PAGAMENTO RATEALE CON BOLLETTINI DI C/C
FINANZIAMENTI DA 12 A 36 MESI (CREDITCON)
SVOLGIMENTO PRATICHE FINANZIARIE IN SEDE
O PER CORRISPONDENZA TRAMITE POSTA O FAX.

LA PC WARE SRL PER IL POTENZIAMENTO DELLA PROPRIA STRUTTURA DI VENDITA SU TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE SELEZIONA UN NUMERO LIMITATO DI PUNTI VENDITA QUALIFICATI PER COSTITUIRE UNA RETE DI NEGOZI AFFILIATI.

PC WARE srl

VIA CARLO PIRZIO BIROLI, 60
00043 CIAMPINO - ROMA
06/791.21.21 - 791.55.55 FAX 791.06.43

VISITATE IL NOSTRO COMPUTER SHOP
(CATALOGO GENERALE PRODOTTI ON LINE)
http://www.webcom.com/pcware
E-mail: pcware@cdc.it
OFFERTE SPECIALI E PROMOZIONI IN TEMPO REALE.

CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO COMPUTERS, MONITORS E ACCESSORI PER ROMA E PROVINCIA.
CONSEGNA GRATUITA COMPUTERS IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO CON PAGAMENTO IN CONTRASSEGNO.

ACCA. La Rivoluzione sono io.

A PriMus (Computo Metrico e Contabilità Lavori) si aggiunge **un altro rivoluzionario programma di ACCA: TerMus per la verifica delle dispersioni termiche ed il calcolo del fabbisogno di energia degli edifici.**

La complessità e la mole dei dati richiesti dalla legge 10/91 hanno reso indispensabile il supporto informatico, ma gli strumenti messi a disposizione dei tecnici fin ora risolvono veramente il problema?

TerMus risponde alla legge 10 con il rivoluzionario Input Object DRAW, l'inputazione ad oggetti grafici. Si possono definire graficamente oggetti (muri, porte, finestre, ponti termici, corpi scaldanti, fonti di apporti interni, generatori, ecc.) con precise caratteristiche termodinamiche per poi disegnare con questi la nostra struttura. Il programma riconosce automaticamente le relazioni esistenti tra i vari oggetti disegnati (dimensioni, appartenenza alle zone, confini, ecc.). Il tecnico dovrà, in pratica, solo descrivere graficamente le caratteristiche del proprio progetto, struttura e condizioni al contorno. Sarà la procedura a sfruttare questi dati per rispondere alle richieste delle norme e a produrre automaticamente Calcoli, Verifiche e Relazioni.

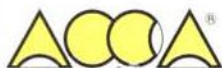
Il programma pur avendo un suo CAD interno può prelevare grafici in formato DXF da AutoCAD o da altri programmi di progettazione.

TerMus con il suo rivoluzionario Input Object DRAW rende il problema della legge 10/91 talmente semplice da poter essere affrontato anche da tecnici non specialisti del settore termotecnico e soprattutto permette una super velocità nell'inserimento e nella modifica dei dati.

TerMus: L'ALTRA RIVOLUZIONE.

Novità legge 10/91

Non più perdite di tempo ad inputare dati con il nuovo e rivoluzionario Input *Object DRAW.*

PRENOTATE SUBITO
TerMus
AL NUMERO FAX 0827/60.12.35
L. 590.000
Anzichè L. 1.190.000
OFFERTA VALIDA FINO AL 31/07/96
L'offerta è valida per tutti i possessori di altri programmi per la legge 10/91.
Per chi non possiede altri programmi, l'offerta è di L. 690.000; solo L. 100.000 in più.

ACCA s.r.l. - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy
Tel. 0827/69.504 r.a. - Fax: 0827/60.12.35

Azienda aderente al Gruppo CISI

DATA SHOP
irpe

CI SONO TANTE IDEE NELL'ARIA, PERCHÉ NON AFFERRARLE?

Al lavoro sei circondato da persone di talento.

Ma, a meno che tra voi non ci sia un forte affiatamento, rischi di perdere le loro idee e le loro esperienze.

La nuova Lotus SmartSuite 96 per Windows 95, già pronta per lavorare con Internet, contiene sei applicazioni desktop con funzionalità esclusive, studiate proprio per aiutare te e il tuo team a lavorare meglio insieme, condividere e sviluppare le idee.

Sei applicazioni, un unico modo di lavorare: Lotus SmartSuite è sinonimo di omogeneità, velocità e facilità d'uso.

Se hai bisogno di una motivazione per passare a Windows 95, non potresti trovarne un'altra migliore di Lotus SmartSuite 96. Chiama oggi stesso il servizio Clienti Lotus (02/89591217) per informazioni sugli aggiornamenti. Lotus SmartSuite è disponibile anche per OS/2 e per Windows 3.1. Lotus SmartSuite comprende:

Lotus Freelance Graphics. Migliora le tue presentazioni permettendoti di correggere ed editare in collaborazione con altre persone del tuo gruppo e persino di visualizzare il risultato finale direttamente su Internet.

Lotus Word Pro. Incorpora Team Review, Document Versioning e Team Consolidate, funzioni che modificheranno il tuo modo di creare, editare e correggere i documenti tuoi e del tuo gruppo di lavoro.

Lotus 1-2-3. L'unico foglio elettronico, con Range Routing, che ti permette di richiedere e raccogliere contributi da tutti gli esperti del tuo gruppo.

Lotus Approach 96. Il premiatissimo database che, con il suo rivoluzionario modo di operare, ti rende operativo dopo solo due ore di utilizzo.

Lotus ScreenCam. Il software che ti permette di registrare e riprodurre audio e video sul tuo personal computer.

Lotus Organizer. L'agenda elettronica che ti consente di gestire e condividere la tua agenda, annotare le cose da fare e programmare riunioni in azienda.

Lotus®
Working Together®

LE ALTRE SCHEDE MADRI PENTIUM INTEL TRITON HANNO...

LA POSSIBILITA' DI MONTARE IL P6 OVER DRIVE ?

GLI SLOT PER LE DIMM A 168 PIN ?

LA POSSIBILITA' DI SUPPORTARE FINO A 200MHZ ?

512K DI CACHE SINCRONA DI SERIE ?

UNA GARANZIA DI 5 ANNI ?

UNA HOT LINE PER L'ASSISTENZA TECNICA ?

LA FORMULA "SOSTITUZIONE IN 36 ORE IN CASO DI GUASTO" ?

IL TRASPORTO GRATUITO IN CASO SIA NECESSARIA LA SOSTITUZIONE ?

IL MANUALE IN ITALIANO ?

A CORREDO TUTTO IL NECESSARIO PER IL MONTAGGIO ?

UNA CONFEZIONE SIGILLATA CHE NE GARANTISCE LA QUALITA' ?

NO? E ALLORA PERCHE' ACQUISTARE LE ALTRE SCHEDE MADRI ?

ANNUNCIO RISERVATO AI SIGG. RIVENDITORI
PER INFORMAZIONI TEL. 06/51.333.51 (6 LINEE R.A.)

Distribuito da QUADRA S.R.L. - Via C. Colombo, 193 a/b - 00147 ROMA - Tel. 51.333.51 R.A. - Fax 51.333.54 R.A.

IN OMAGGIO SU TUTTI
I COMPUTERS JEPSSEN
UN ABBONAMENTO DI 15 GG.
FULL INTERNET
COMPRENSIVO DI E. MAIL

LE OFFERTE DEL MESE

5X86 System, CPU 5X86 133 Mhz hard disk 850 Mb, 4Mb Ram	L. 1.045.000*
P5 Plus System 1, CPU Pentium 100 Mhz, hard disk 850 Mb, 8Mb Ram	L. 1.485.000*
P5 Plus System 2, CPU Pentium 120 Mhz, hard disk 850 Mb, 8Mb Ram	L. 1.590.000*
P5 Plus System 3, CPU Pentium 133 Mhz, hard disk 850 Mb, 8Mb Ram	L. 1.725.000*
P5 Plus System 4, CPU Pentium 150 Mhz, hard disk 850 Mb, 8Mb Ram	L. 1.930.000*
P5 Plus System 5, CPU Pentium 166 Mhz, hard disk 850 Mb, 8Mb Ram	L. 2.375.000*
M-PC Total Control II	L. 239.000*
M-PC Sensor Family	L. 599.000*
M-PC Sensor Pro	L. 719.000*
M-PC Video Audio III + telecomando	L. 565.000*
M-PC Video Titler	L. 465.000*
M-PC Encoder Pro + telecomando	L. 565.000*
M-PC Sound Pro 16	L. 72.000*
M-PC Wave 32	L. 145.000*
M-PC Fax/Modem/Voice	L. 119.000*
MAX Graphic SVGA 2Mb Esp. 4Mb	L. 198.000*

* Prezzi IVA esclusa

Ritagliare e spedire per fax
o per posta in busta chiusa a:
JEPSSEN ITALIA S.r.l.
Via Dottor Palazzolo, 34 - 94011 AGIRA (Enna)

☐ Desidero ricevere materiale illustrativo del Vostro prodotto

☐ Desidero sapere qual'è il concessionario JEPSSEN a me più vicino

NOME
COGNOME
PROFESSIONE
VIA N.
CAP. CITTA'
TEL. FAX

Servizio Clienti 0935-956777

JEPSSEN ITALIA Srl
Centro Direzionale - Zona Industriale
SS. 192 - 94010 DITTAINO (Enna)
Tel. 0935/957800 - Fax 0935/958666
Indirizzo Internet: http://www.vol.it/jepssen
Posta Elettronica: jepssen@mbox.vol.it

Con Sensor i valori corporei ed

IL FUTURO E' GIA' INIZ

emotivi sono sempre a portata di mano.

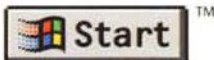
M-PC Sensor, il sistema hardware e software per rilevare, con il computer, i tuoi valori corporei ed emotivi.

Da oggi è sufficiente una mano per conoscere il tuo stato di salute ed emotivo: la tua! Infatti, appoggiandola su M-PC Sensor, potrai rilevare valori come la pressione sanguigna, il battito cardiaco, la temperatura, lo stato di umidità, il magnetismo, la tensione corporea, ecc., che verranno visualizzati direttamente sullo schermo del tuo computer con la possibilità di essere stampati, elaborati o memorizzati per creare delle vere e proprie statistiche - giornaliere, settimanali, mensili, annuali, ecc. - da aggiornare in qualsiasi momento. Grazie alla semplicità ed alla versatilità del software fornito in dotazione, M-PC Sensor si presta a molti impieghi, sia per uso privato che professionale, risultando indispensabile a studi medici per la cura dei pazienti ed a quanti desiderano avere un quadro sempre aggiornato del proprio stato di salute emotivo e fisico; in più, essendo multiutente, può essere utilizzato da tutti i membri della famiglia, indipendentemente dal loro numero. M-PC Sensor si collega a qualsiasi computer Ms Dos e Windows; grazie a speciali software personalizzati per usi specifici, può essere inoltre impiegato per scopi diversi come, ad esempio, la realizzazione di test psicologici e psico-attitudinali, sondaggi d'opinione, ecc., poichè sfrutta gli stessi princìpi di funzionamento della "macchina della verità", fornendo al computer tutti i dati per verificare la veridicità delle risposte di chi lo utilizza: ciò lo rende quindi ideale anche per la creazione di giochi veramente interattivi, costituendo per le software houses del settore lo strumento ideale per inventare infinite soluzioni per il divertimento ed il tempo libero. M-PC Sensor è in vendita presso i rivenditori JEPSSEN nella versione Pro - professionale - a L. 719.000* e nella versione Family a L. 599.000*.

JEPSSEN

E potete anche automatizzare e personalizzare completamente l'installazione da un server su più PC nonché controllare centralmente tutte le workstation. Le System Policies di Windows 95 vi permettono infatti di specificare centralmente le configurazioni dei PC e i privilegi di accesso.
In questo modo più utenti possono condividere lo stesso PC mantenendo ciascuno la propria configurazione.
E potendo gestire tutto ciò da un sito centrale, gli interventi dei tecnici sui singoli PC si riducono dal 30 al 50%. In altre parole, con Windows 95 avete la possibilità di migliorare supporto e controllo del sistema informativo della vostra azienda, dedicando più tempo e più risorse ai vostri progetti strategici.
Così la prossima volta che qualcuno vi chiederà: "Cosa è questa cosa su Internet?" potrete rispondere: "Ho un piano".

La produttività comincia con Start.

A questo punto, vi chiederete quali sono i vantaggi di chi usa Windows 95 sul proprio PC ogni giorno.
Bene, tanto per cominciare, la nuova interfaccia di Windows 95 con il pulsante Start (Avvio) e la barra delle applicazioni, rende più semplice accedere ai programmi. I nomi dei file lunghi sino a 250 caratteri, forniscono una più chiara identificazione dei documenti.
I nuovi strumenti come i Wizard (autocomposizioni) o la nuova Guida in Linea, permettono di apprendere immediatamente le nuove funzioni. Il pulsante destro del mouse fornisce l'accesso a menu specifici dell'oggetto selezionato.
Tirando le somme, per passare a Windows 95 non dovrete sostenere nessuna spesa di formazione: fatto l'investimento in pratica non dovrete aspettare neanche un minuto per vederne i frutti.
Ma Windows 95 non è solo più facile da imparare e da usare: è anche più veloce.

Le operazioni di base, come stampare o accedere ad un file in rete, sono estremamente rapide.
Con il multitasking a 32-bit, gli utenti possono cercare un file e comunicare on-line, mentre, nello stesso preciso momento, scrivono un documento.
Alcuni studi compiuti dalla Usability Science Corporation (Società indipendente di ricerca) lo dimostrano: in breve tempo gli utenti compiono le operazioni di base in metà tempo rispetto a Windows 3.1.
Nessuno però passa tutto il giorno usando il solo sistema operativo.
Per dare il giusto valore a Windows 95 occorre vederlo all'opera con le applicazioni a 32-bit, anzi con il suo ideale complemento: Microsoft Office per Windows 95.
Office 95 è una famiglia di applicazioni fortemente integrate sia tra di loro sia con Windows 95.

Con Office per Windows 95, invece che al personal computer, pensate al vostro lavoro.

Passare da Office 4.3 a Office 95 richiede solo tre ore di training (fonte: MASIE, centro di training americano).
Con Office 95 gli utenti, oltre ad essere più autonomi, potranno anche essere più veloci e produttivi. Un dato significativo: secondo Kelly Services, chi lavora con Office 95 risparmia il 37% del tempo e commette il 36% di errori in meno.

Windows 95 o Windows NT? Tutti e due.

Windows 95 non esclude Windows NT™ Workstation e viceversa, in effetti si tratta di due prodotti complementari, capaci di far funzionare le medesime applicazioni. Windows 95 sfrutta al meglio l'utilizzo di computer portatili e, quando è richiesta, la compatibilità con le applicazioni e le periferiche esistenti. Windows NT Workstation è ideale se gli aspetti predominanti sono: sicurezza, prestazioni (es. PC multiprocessore) e scalabilità (CPU Intel®, Digital® Alpha AXP, PowerPC e MIPS).

Certo, la migrazione al mondo a 32-bit richiede tempo. Occorre valutare i prodotti in laboratorio, verificare le configurazioni in rete, condurre programmi pilota e infine installare i PC in produzione. Ma ne vale sicuramente la pena.
Quanto tempo è necessario per recuperare il vostro investimento?
Secondo IDC, una società di consulenza leader di mercato,il ritorno dell'investimento di Office 95 varierà dai 10 ai 12 mesi, in base alle dimensioni della vostra impresa.
Se nel conto si mettono anche le ore di lavoro risparmiate e la diminuzione degli errori, questi tempi si dimezzano. Il passaggio al mondo a 32-bit conviene soprattutto se lo fate al momento giusto.

Già, ma allora qual è il momento giusto? Ora. Per aiutarvi a compiere il primo passo, Microsoft ha messo a punto una serie di programmi per facilitare la migrazione delle aziende, da un kit contenente tutte le informazioni necessarie e i modelli di valutazione dei costi/benefici, alla formazione di partner specializzati.

Per avere il Kit di Migrazione a Windows 95 e Office 95, inviate il coupon qui a fianco via fax allo 02/7039.2020.
Per saperne di più visitateci su Internet http://www.microsoft.com/italy/
Oppure chiamateci (con il telefono del fax) allo 02/70.300.703 al servizio *Microsoft by fax* o telefonate allo 02/70.398.398.

Voglio ricevere il kit di migrazione a Windows 95 e Office per Windows 95. MCM

Nome .... Cognome .... Società ....
Via .... n° .... Città .... Prov. ....
C.A.P. .... Tel. .... Fax ....

Una politica per la società dell'informazione - 1

Nell'arco degli ultimi due mesi si sono succeduti quattro eventi preoccupanti per il civile e democratico sviluppo delle "autostrade telematiche" e, più in generale, della società dell'informazione. In ordine cronologico:

1 - L'entrata in vigore, a fine febbraio '96, del decreto legislativo 103/95 senza che fossero forniti ufficialmente adeguati chiarimenti sulla sua interpretazione.

2 - Le riduzioni tariffarie (comunicazioni internazionali, ISDN, numeri verdi ad alto traffico, reti private virtuali) introdotte da Telecom Italia il 19 marzo senza la preventiva approvazione ministeriale.

3 - L'interurbana gratuita offerta da Telecom Italia domenica 7 aprile in occasione della Pasqua.

4 - L'ufficializzazione delle trattative per l'acquisto di Video On Line da parte di Telecom Italia.

Il DL 103 ed i provvedimenti connessi, ufficialmente emanati per recepire (con cinque anni di ritardo) la direttiva comunitaria 90/388/CE sulla liberalizzazione della trasmissione dati, hanno coinvolto amministrativamente anche servizi mai toccati dalla regolamentazione, come l'accesso a banche dati e ad Internet. E se questo è già discutibile, è poi grave che comportino
A - contributi per l'istruzione della pratica e le verifiche tecniche di importo trascurabile per il gestore di una grande rete, ma rilevante per un piccolo Access Provider Internet;
B - tempi di attesa per operare come fornitore di servizi di accesso (due o quattro mesi) incompatibili con la dinamica di Internet;
C - incertezza interpretativa.

Il secondo punto (riduzioni tariffarie per le aziende) è a prima vista positivo; ma, nel metodo e nelle implicazioni è viceversa preoccupante.

Di fatto, per la prima volta, Telecom Italia ha variato unilateralmente delle tariffe fissate per decreto ministeriale. Lo fa, come recita il comunicato stampa "... in linea con le normative nazionali e comunitarie propedeutiche alla liberalizzazione del settore delle telecomunicazioni".

Tradotto in chiaro: "dal momento che stiamo per entrare in regime di concorrenza anche sulla telefonia vocale, non possiamo per ogni azione di marketing chiedere il permesso al ministero". Sacrosanto, se non rimanesse il dubbio che l'obiettivo primario di questo marketing sia soprattutto quello di stroncare con 21 mesi di anticipo ogni forma di concorrenza.

Il terzo episodio conferma questo timore. Pasqua 1996: telefonate ai vostri cari, in tutta Italia, al prezzo di una semplice chiamata urbana a tariffa ridotta festiva. Cinquanta milioni di Italiani ringraziano festanti. Solo qualche diecina di addetti ai lavori recepisce l'avvertimento: non azzardatevi a investire in reti alternative a quella Telecom per la fornitura di servizi (fonia o dati) interurbani. In qualunque momento Telecom Italia, che di fatto si comporta come se fosse libera dal controllo ministeriale, può equiparare il costo dell'interurbana a quello dell'urbana e qualunque investimento in servizi a lunga distanza si tradurrebbe in un bagno di sangue.

L'evento coinvolgerebbe anche qualche centinaio di Access Provider Internet: inutile investire in un POP di provincia se, al costo di una chiamata urbana, si può chiamare direttamente un centro di accesso nazionale.

Quarto e, per ora, ultimo episodio. Video On Line, la più grossa operazione di marketing mai tentata al mondo per il lancio commerciale di un Internet Provider, è in difficoltà. Dieci e più miliardi di pubblicità per creare dal nulla in pochi mesi un "prodotto" che non può sostenere questo impegno perché a basso valore aggiunto; dieci e più miliardi per la realizzazione senza badare a spese di un centro servizi faraonico non solo per il lusso della sede, ma anche per impianti e sovradimensionamento delle dorsali internazionali; dieci e più miliardi per la realizzazione di una rete di accesso sproporzionata non solo alla realtà odierna della telematica italiana ma anche alle necessità dei prossimi 18-24 mesi. A meno che Video On line non punti a restare l'unico access provider italiano. Insomma una clamorosa azione di dumping fallita solo perché la competizione, su Internet, sfugge alle regole tradizionali: il piccolo può competere con il grosso quasi ad armi pari. A meno che...

A meno che il grosso non sia contemporaneamente anche una compagnia telefonica che, straguadagnando dagli scatti urbani, può tranquillamente "regalare" la connettività a lunga distanza. Come ha fatto a Pasqua. Il problema è proprio questo: un'azione di dumping fatta da Niki Grauso è destinata a fallire; fatta da Telecom Italia travolge qualunque concorrenza. Che sia fatta in prima persona, per interposta persona, o acquistata chiavi in mano ha sul mercato gli stessi identici effetti. Richiede quindi analoga attenzione da parte dell'Autorità Garante per la Concorrenza (Antitrust) e degli organi comunitari.

Nel caso di Internet, una concorrenza imbattibile avrebbe l'effetto di stravolgere la logica della "competizione cooperativa" ovverosia di quegli accordi tra provider che consentono di connettersi con una chiamata urbana ad un computer che sta dall'altra parte del mondo. L'alternativa è ridurre i Provider al ruolo di "fornitori di informazioni" trasformando Internet in una sorta di Videotel del 2000. Sembrerebbe questa la strada scelta da Telecom Italia.

Altro che Internet gratis per tutti: senza competizione si viaggia verso un monopolio con servizi più cari pagati sotto forma di urbane più salate. Se teniamo conto della "cablatura in fibra ottica" dell'ultimo chilometro, della TV e degli altri servizi interattivi via cavo, il quadro appare inestricabile. Il problema è grosso, anche perché non possiamo affrontarlo come è stato fatto dieci anni fà negli Stati Uniti: smembrando il monopolio. Alle soglie del duemila sarebbe demenziale indebolire la nostra infrastruttura di telecomunicazioni.

Le soluzioni però ci sono:
1 - Telecom Italia sviluppi ulteriormente il suo ruolo naturale di fornitore delle infrastrutture e dei servizi di base, rimanendo in competizione anche sui servizi a valore aggiunto, ma a condizione di non compiere azioni di dumping; in pratica basta ispirarsi a quanto accade in Gran Bretagna, Francia e Spagna;

2 - Indipendentemente da chi opera il cablaggio, si fissi sin da ora il principio della trasparenza di costi per l'«ultimo chilometro" (i.e.: ognuno paghi in funzione della banda passante e dell'ammortamento delle apparecchiature che impegna per il transito dei servizi che offre o acquista);

3 - si completi rapidamente il quadro normativo sulla Information Technology: responsabilità di chi offre e di chi utilizza servizi in rete; difesa della privacy; razionalizzazione degli obblighi amministrativi.
Le analizzeremo in maggior dettaglio sul prossimo numero.

Paolo Nuti

Anno XVI - numero 162
maggio 1996

L. 9.000

Direttore:
Paolo Nuti
Condirettore:
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco

Collaboratori:
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Aldo Azzari, Giuliano Boschi, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Raffaello De Masi, Fabio Della Vecchia, Valter Di Dio, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Mauro Gandini, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Dino Joris, Rossella Leonetti, Paolo Martegani, Massimiliano Marras, Ornella Menchi, Riccardo Montenegro, Massimo Novelli, Claudio Petroni, Francesco Petroni, Sergio Pillon, Francesco Romani, Bruno Rosati, Luigi Sandulli, Leo Sorge, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione:
Paola Pujia (responsabile), Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Alessandro Lisandri, Paola Nesbitt, Stefania Sparacciari, Monica Sugarelli
Grafica e impaginazione:
Adriano Saltarelli
Grafica copertina:
Paola Filoni
Fotografia:
Dario Tassa
Amministrazione:
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini, Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati:
linea diretta: (06) 41892477
Antonella Iafrate, Giuseppina Manganiello, Matteo Piemontese
Direttore Responsabile:
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Tel. 06/418921, 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su **MC-link:**
Internet: mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma
n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link:
Informazioni e nuovi abbonamenti
(06) 41892434 (voce)
Segreteria abbonati
(06) 41892452 (voce)
Modalità di collegamento
a pagina 59

Pubblicità:
Achille Barbera, Flavia Di Gregorio, Maria Mariotti

Extrasettore: Elsa Resmini
Via Corno di Cavento n. 12 - 20148 Milano
Tel. 02/40072817 - Fax 02/40072886

Segreteria materiali:
Maria Teresa Coppetta, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotili

Abbonamento a 11 numeri:
Italia L. 72.000; Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 170.000
Americhe, Asia e Africa L. 235.000 (via aerea);
Oceania L. 290.000 (via aerea).
C/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma

Composizione e fotolito:
Velox s.r.l.,
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma

Stampa:
Grafiche P.F.G., Via Cancelleria 62
00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

Allestimento:
Latergrafica
Via Einstein 12/14,
00016 Monterotondo Scalo (RM)

Distribuzione per l'Italia:
SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" spa - Via Bettola 18, 20092 CINISELLO BALSAMO (MI)
telefono 02/660301 - telefax 02/66030320

1996 - Anno XVI
maggio n. 5 mensile

Associato USPI

N THE PLANET.

http://www.unidata.it
http://www.uni.net

COMPUTER INTERNET SERVIZI

COMPUTER & ALTA QUALITA' DA SEMPRE

per chi vuole il massimo da un computer, l'Unidata produce dal PC al server "Internet Ready to Run" ad alte prestazioni, pronto all'uso.

INTERNET: CON UNINET LA VERSIONE PROFESSIONALE

le migliori condizioni per essere sulla grande rete da subito, per non essere tagliati fuori domani. Oltre 60 POP attivi su tutto il territorio italiano ed un ampia gamma di servizi e prodotti per la connettività: modem, routers e schede ISDN.

SERVIZI MIRATI E PROFESSIONALI: PER NON RISCHIARE MAI

tutti i prodotti Unidata includono la garanzia ed una serie di servizi altamente professionali, in grado di risolvere le esigenze e i problemi più difficili.

UNIDATA S.r.l.
Via San Damaso, 20 - 00165 Roma
Tel. + 39/6/393.87.318 (r.a.)
Fax + 39/6/393.66.949

computers • internet • services

ORANGE

@@@ Rivista telematica leader nel settore cerca utenti Internet e no. Offresi servizi esclusivi, opportunità di lavoro e studio, occasioni di svago e max convenienza. Tutto full Internet. Richiedesi solo PC e modem. Perditempo inclusi.

@: è il simbolo che identifica l'indirizzo di posta elettronica degli utenti Internet. Ma da solo non basta: ci vuole un provider come MC-link che da dieci anni continua a essere il sistema migliore e più conveniente per accedere al mondo telematico. Chi sceglie MC-link non solo ha trovato una consolidata realtà professionale, in grado di offrire diversi nodi in Italia, accesso full-Internet (SLIP, PPP e POP3), FTP in entrata/uscita e Telnet, ma ha trovato una porta spalancata sul mondo telematico: 250 aree di conferenze sempre più qualificate, 10.000 programmi shareware selezionati e chat tra abbonati. E tutto a sole 216.000 (Iva inclusa) l'anno. Carpe dial.

http://www.mclink.it

SEGRETERIA ABBONATI 06/41892434

WWW Cercansi aziende desiderose di farsi conoscere da 40.000.000 di utenti Internet.

Offresi sistema semplice, immediato e flessibile a partire da L. 100.000.

Contattare MC-link.

Max riservatezza e serietà.

WWW: è il prefisso che identifica su Internet il grande spazio interattivo d'informazione e pubblicità. Oggi, con MC-Web, l'esclusivo servizio di MC-link, le aziende possono presentarsi ai 40 milioni di utenti Internet con un sistema facile e convenientissimo, a partire da sole 100.000 lire al mese. MC-Web consente in massima economia di creare, modificare e pubblicare in tutto il mondo e da soli le proprie pagine Web. I vantaggi sono innumerevoli e le possibilità infinite: listini e prenotazioni gestibili direttamente via computer, una nuova forma di comunicazione precisa e tempestiva, notizie aggiornate costantemente per il proprio staff operativo o, addirittura, editoria telematica conto terzi. Chiamateci per informazioni più dettagliate saremo lieti di farvi entrare nel mondo editoriale di domani che in MC-link è già iniziato ieri. Carpe dial.

http://www.mclink.it

SEGRETERIA ABBONATI 06/41892434

Scheda madre "liscia" o Pro?

Spettabile MCmicrocomputer, sono un vostro lettore da solo 20 numeri, ma vi assicuro che li trovo uno più interessante dell'altro, e che continuerò a seguirvi ancora per molto.

Vi espongo di seguito il mio problema: io acquistai un 486DX 33 VESA Local Bus all'incirca quattro anni addietro (quando faceva ancora furore), e ora ho deciso di sostituirlo con un Pentium a 120 MHz o un Pentium Pro a 150 MHz. Dato che il Pentium Pro è ancora alquanto costoso, avrei pensato di prendere momentaneamente il 120, ma con una scheda madre che fosse poi compatibile con il Pro.

È proprio qui che nascono le mie perplessità: ho chiesto un po' in giro, e c'è chi mi ha detto che esiste una scheda del genere, e c'è poi chi mi dice invece che, addirittura, ogni tipo di Pentium Pro utilizza una scheda madre dedicata. Potete illustrarmi voi la "diritta via"?

Vi ringrazio anticipatamente e nel porvi i miei più distinti saluti mi complimento con voi per l'accuratezza dei vostri articoli.

Rosario Pane - Napoli

Grazie per i complimenti che non smettono mai di farci piacere e passiamo al "sodo".

Per quello che ne sappiamo non esiste alcuna motherboard che permetta l'upgrade di un sistema Pentium a Pentium Pro. Il motivo è evidente: il Pentium Pro ha dimensioni e caratteristiche fisiche e logiche completamente diverse da quelle del Pentium "liscio", ciò significa che, oltre alla difficoltà di inserire un processore rettangolare in un socket quadrato con un minore numero di connessioni, la scheda madre necessaria al funzionamento del Pentium Pro è caratterizzata anche da alcune differenze sostanziali derivanti dalla particolare architettura del processore in questione.

Il Pentium Pro incorpora al proprio interno, oltre al processore vero e proprio, anche la cache di secondo livello normalmente presente sulle motherboard convenzionali con una serie di chip di memoria "esterni". Le due unità sono connesse internamente con un bus ottimizzato ad alta velocità a 64 bit che opera alla stessa frequenza di clock del processore; un secondo bus esterno è connesso con la memoria di sistema, i dispositivi I/O ed altri processori alle velocità tipiche delle motherboard convenzionali.

Il Pentium "liscio" è in grado di eseguire le istruzioni in un tempo medio inferiore al ciclo del clock e ciò significa che già si raggiungono prestazioni elevatissime; il Pentium Pro oltre ad eseguire le medesime istruzioni in un tempo ancora più ridotto utilizza un diverso modo di trattare le istruzioni poiché individua le istruzioni che è possibile eseguire indipendentemente dalle altre (anche se sono successive in ordine di tempo all'interno della procedura eseguita) purché esse non siano dipendenti logicamente da un'istruzione iniziata nel frattempo e non completata per mancanza di dati.

Sembra abbastanza complicato ed in effetti lo è se non si tiene in considerazione che la particolare procedura di trattamento dei dati utilizzata dal processore (come già detto da Andrea de Prisco nell'articolo di presentazione del processore Pentium Pro apparso su MC 157 - dicembre 1995) «non spreca il suo tempo in inutili attese e continua a processare istruzioni anche dopo un "cache miss" (mancanza di un dato o di un'istruzione all'interno della cache, da prelevare nella memoria centrale) spingendosi ad eseguire fino a quattro successive richieste di bus prima di dover necessariamente "aspettare"».

Riguardo all'utilizzo di schede madri dedicate per ogni Pentium Pro, non ho sinceramente compreso quale sia il significato della singolare affermazione; l'unica spiegazione riguarda probabilmente la velocità del bus esterno della scheda che deve essere logicamente in accordo con la frequenza di clock del processore. Se impiego una motherboard non in grado di "stare dietro" ad un determinato processore è evidente che le prestazioni ottenute non saranno certo le migliori: ad esempio, se utilizzo un Pentium Pro con frequenza di clock a 150 MHz la motherboard deve assicurare le necessarie prestazioni; viceversa, probabilmente, la medesima scheda potrebbe non essere adatta a supportare il medesimo processore nella sua versione a 200 MHz.

Alla fine della fiera però, il dubbio che mi assale riguarda quale uso debba fare il nostro Rosario del suo Pentium Pro... Forse che il nuovo programma di scrittura prodotto da PincoPallo non gira se non utilizza "almeno" un Pentium Pro dotato da 160 Mbyte di RAM, 20 Gigabyte di hard disk e lettore CD-ROM 16X?

mt

Modem a 28800 bps e schede seriali

Cara redazione di MCmicrocomputer, sono un vostro lettore da molti anni e per la prima volta vi scrivo in quanto ho deciso di sostituire il mio vecchio modem a 14400 bps con uno a 28800 bps, anche perché essendomi da poco abbonato ad Internet mi sono accorto provandolo che la differenza in termini di velocità è abbissale.

Ma ecco sorgere il mio problema: possego un 486 DX2 a 50 MHz e non appena montato il mio nuovo modem mi sono accorto che non andava così veloce come avevo visto in prova dal negoziante, la risposta che mi è stata data è che le porte seriali del mio computer non possono superare la velocità di 19400 bps e quindi anche se il modem trasmette e riceve a 28800 bps i dati vengono poi rallentati all'interno della macchina.

Soluzione che mi è stata prospettata: sostituire la scheda madre con una più recente che supporti seriali più veloci.

È vero? È questa l'unica soluzione?

Spero possiate darmi una risposta esauriente anche in forma privata alla mia casella di posta elettronica.

Grazie in anticipo e auguri per la vostra rivista che è sempre molto utile a chi si muove nell'intricato mondo dei computer.

Cristian Nuzzo - nuzzocri@mbox.vol.it

Da bravo utilizzatore del modem il messaggio di richiesta di aiuto è arrivato, come potrete leggere dall'indirizzo del lettore, via Internet. Assodato che il motivo della lentezza del modem a 28800 bps appena acquistato è da imputare proprio alla porta seriale, la risoluzione del problema può essere eseguita in vari modi.

Innanzitutto, le porte seriali utilizzate attualmente per assicurare le migliori prestazioni in congiunzione ai modem ad alta velocità impiegano i chip UART 16550, montati ormai "per default" sulle schede seriali "add-in" e "on-board".

C'è da ritenere che la soluzione prospettata dal negoziante tenga conto del fatto che la circuitazione delle porte seriali sia nel caso del lettore del tipo on-board, cioè "affogata" nella motherboard.

Certo, considerando la terribile velocità con la quale i sistemi informatici "invecchiano", la sostituzione completa della motherboard contribuirebbe a dare nuova vita al computer con un incremento generale delle prestazioni oltre che della sola porta seriale, ma non esiste esclusivamente questa strada e le uniche considerazioni sulla scelta di questa soluzione piuttosto che dell'introduzione di una nuova scheda seriale, in uno degli slot disponibili, come add-in, riguardano quasi esclusivamente l'impegno in termini di spesa.

Rimane però da specificare il fatto che la soluzione prospettata con l'introduzione exnovo di una scheda seriale aggiuntiva, in sostituzione di quella già presente, necessita che sia eseguita da personale specializzato che conosca le caratteristiche tecniche della motherboard montata attualmente nel computer poiché bisogna necessariamente disabilitare quella interna per evitare possibili conflitti e malfunzionamenti.

mt

continua a pag. 58

QUARANTADUE MC-link Point offrono a desiderosi connessione con MC-link abbonamento e assistenza completa. Anche full Internet.

MacPoint
Milano, viale Certosa 182
tel. 02/38002943

Warehouse
Milano, C.so Buenos Aires 53
tel. 02/29408050

Delta System
Malo (VI), via Capovilla 10
tel.0445/606572

Compagnia Italiana Computer
Modena, via Bellinzona 49
tel.059/302253

Compagnia Italiana Computer
Ancona, via De Gasperi 78
tel. 071/2801081

Digitron
Roma, via Lucio Elio Seiano 13
tel. 06/71510040

MA.NA. Elaboratori elettronici
Roma, via E. D'Arborea 13
tel. 06/44244714

Strategia e Tattica
Roma, via del Colosseo 5
tel. 06/6787761

Delta Office
Napoli, via M. Preti 37-39
Tel. 081/5784607

S.G. Sistemi Globali
Foggia, p.za Cavalieri V. Veneto 1
tel. 0881/614614

G&G
Gela (CL), viale Cortemaggiore 108
tel.0933/821584

Newel
Milano, via Mac Mahon 75
tel. 02/39260744

Graphos
Corsico (MI), via S. Adele 12
tel. 02/4478270

Digital Labs Education
Savona, via Aglietto 71
tel. 019/8386400

Neri Punto Games
Forlì, piazzale della Vittoria 13
tel. 0543/401115

Compagnia Italiana Computer
Perugia, via M. Angeloni 68
tel.075/5004060

E.M.I. Informatica
Roma, corso Francia 216
tel. 06/36306393

Musical Cherubini
Roma, via Tiburtina 360
tel. 06/436971

Villaggio Multimediale
Roma, via Germanico 31
tel. 06/39725125

Net Point
Napoli, piazza Leonardo 14
tel. 081/5585323

Tape Service
Potenza, via Caserma Lucania 21/a
tel.0971/23236

Micro & Drive
Cagliari, via Logudoro 2
tel. 070/653227

Selected Audio Components
Milano, via F. Busoni 12
tel. 02/55187073

Or. Me. System
Cinisello B. (MI), via Lincoln 22
tel. 02/66017161

A.S.A.S.
Genova, via Cipro 43
tel. 010/581935

Audiomatica
Firenze, via Faentina 244/G
tel. 055/575221

Wiz Point
Terni, galleria Nuova 1
tel. 0744/302439

Flauto Magico
Roma, via Cassia 701
tel. 06/3360435

PCC Computer House
Roma, via Casilina 283/d
tel. 06/2147260

El.I.Sa.
Rieti, via Picerli 35
tel. 0764/497142

S.P.I.T.
Portico di Caserta (CE), P.za S. Marcello Vico I-2
tel. 081/7441238

Datamax
Palermo, via G. Campolo 45
tel. 091/6815369

Warehouse
Milano, Via Marghera 37
tel. 02/48017840

I.D.A.
Colugna (UD), via Patrioti 13
tel. 0433/41416

Compagnia Italiana Computer
Bologna, via Emilia Ponente 56
tel. 051/383851

Compagnia Italiana Computer
Firenze, viale don G.Minzoni 31/a
tel.055/575822

Book and Byte Comunications
Roma, viale Civiltà e Lavoro 120
tel. 06/5913595

MacPro
Roma, via Monte delle Gioie 22
tel. 06/86211092

Selection Components
Roma, via G. De Leva 13
tel. 06/7840118

H.D. Sistemi
L'Aquila, via Monte Velino 32/a
tel. 0862/411317

Farinv
Battipaglia (SA), via Brodolini 1
tel. 0828/303675

Studio Marcedone
Catania, via Cosenza 6
tel. 095/502322

Se vuoi entrare nella grande ragnatela di Internet e usufruire subito di esclusivi servizi, acquista il Kit di abbonamento a MC-link presso uno degli MC-link Point. L'attivazione sarà immediata e potrai subito surfare in Internet o saltare da una conferenza di MC-link al chat con un tuo amico. Ma non è tutto, perché i nostri trentacinque MC-link point possono su richiesta, installarti i programmi di comunicazione nella loro sede o a casa tua, o farti una demo di MC-Web il semplice e conveniente sistema per pubblicare pagine Web su Internet. Carpe dial.

http://www.mclink.it

SEGRETERIA ABBONATI 06/41892434

segue da pag. 56

Info sui CD-R

Intanto vorrei fare tantissimi complimenti a tutta la redazione di MC per l'ottimo prodotto che portate in edicola ogni mese. Vorrei fare due velocissime domande a proposito della configurazione hardware necessaria per la scrittura dei CD-R alle quali non ho trovato risposta nell'interessantissimo articolo sul numero di gennaio.

1 - Può bastare un buon gruppo di continuita' per ovviare ai possibili cali di tensione della linea elettrica?

2 - Nell'articolo si parlava solo di bus PCI. È da escludere che si possano ottenere buoni risultati anche con altri bus tipo VLB?? Grazie mille dell'attenzione e ancora complimenti!!

Matteo Palmieri - Calderino di Monte San Pietro (BO)

Come al solito, prima di rispondere, grazie per i complimenti espressi a tutta la redazione.

Vista la "telegraficità" delle domande (ricevute via Internet) volevo sottolineare brevemente il fatto che nell'articolo citato dal lettore (MC 158 - gennaio 1996) la condizione descritta a proposito delle cadute di tensione (distributore automatico bevande calde e CD-R Writer connessi sulla stessa linea di alimentazione elettrica) propone una situazione limite difficilmente riscontrabile nelle normali condizioni operative in un ufficio o a casa (o sbaglio?).

In ogni caso, più che di un gruppo di continuità, peraltro utile, sarebbe bene poter disporre di un impianto elettrico ben realizzato e che la fornitura di tensione sia stabile in frequenza ed esente da picchi o cali, condizione, quest'ultima, raggiungibile esclusivamente con un buon stabilizzatore che non introduca a sua volta distorsioni con la propria circuitazione. Una soluzione costosa che non ha probabilmente ragione di essere in condizioni normali, dove per normale si intende, a patto di non proporre le situazioni limite già descritte, un'alimentazione elettrica che non subisca significative variazioni della tensione e della frequenza.

Per quanto riguarda il secondo quesito non c'è una norma scritta che impedisca di utilizzare il VESA Local Bus per la connessione dell'adattatore SCSI da utilizzare con il CD-R Writer, ma i fatti mostrano che in queste condizioni, con una configurazione inadatta, la pila di CD scritti male, e perciò inutilizzabili, può raggiungere l'altezza di qualche decina di centimetri.

La raccomandazione è quella di dotarsi di un adattatore SCSI per VESA Local Bus di buona qualità, come ad esempio l'Adaptec 1542, ed assicurarsi che l'unità di scrittura CD-R sia dotata di una memoria cache di adeguate dimensioni capace di "assorbire" le eventuali interruzioni del flusso di dati nella procedura di scrittura del CD-R.

mt

Carta millimetrata, addio!

Da: gianadda@biella.alpcom.it
A: Andrea de Prisco, adp@mclink.it

Ti risparmio i complimenti di rito e passo subito ad annoiarti con un problema che mi perseguita da sempre (non preoccuparti, nulla di esistenziale).

Mia sorella (Roberta) è archeologa, una delle piacevoli occupazioni che ha consiste nel disegnare a mano i vari cocci che vengono ritrovati durante le campagne di scavo. Questi disegni vengono fatti su carta millimetrata.

Fin qui tutto OK, si tratta di operazioni inevitabili, oltre che indispensabili per la comprensione del significato dei vari reperti.

Quel che non riesco a digerire è la fase

Continua a pag. 60

Novità!

Accesso da 59 città italiane al costo di una telefonata urbana attraverso la rete ALBAdata

6 modi per accedere ad MC-link

Gli abbonati possono accedere ad MC-link sia attraverso i nostri **concentratori** sia attraverso le reti **ALBAdata, Itapac, Internet, Sprint** e **Concert**.

1 accesso attraverso i concentratori di MC-link.

PROTOCOLLO PPP, EMULAZIONE DI TERMINALE, SLIP

I numeri di telefono da comporre sono:
Milano (02) 416548 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Firenze (055) 500.1111 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Roma (06) 4513900 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Roma (06) 4501515 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Napoli (081) 5781242 (fino a 28.800 bps V34, Vfast, Vterbo)
Alla risposta del modem quando appare il simbolo @, digitare il proprio **codice abbonato** e la **password**.
In alternativa è possibile accedere in modalità emulazione di terminale/SLIP digitando **mclink**.

2 Accesso attraverso i concentratori urbani della rete ALBAdata (fino a 14.400 bps V32 bis in PPP)

L'elenco dei 59 concentratori italiani, il loro numero di telefono e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO di MC-link e nel messaggio 199 dell'area MC-news.
Il costo forfettario per l'accesso attraverso i concentratori della rete ALBAdata è di 180.000 lire + IVA l'anno.

3 Accesso attraverso la rete Itapac

Caso A

I non abbonati alla rete Itapac possono utilizzare Easy Way Itapac («numero verde telematico»); il costo di Itapac verrà addebitato ad MC-link che a sua volta lo riaddebita all'abbonato.
Il numero di telefono da comporre è:

1421
(per tutto il territorio nazionale)

alla risposta premere due volte **Invio**
quindi comporre **26410420Pccccccpppppp**
con **cccccc = codice abbonato di 6 caratteri e**
pppppp = password di 6 caratteri
(rispettare le maiuscole e le minuscole della propria password).

La lettera **P** deve essere **obbligatoriamente maiuscola.**

La velocità massima dei nodi che fanno capo al numero 1421 è 2.400 bps. L'accesso attraverso Easy Way Itapac comporta l'addebito di UN SOLO scatto telefonico (indipendentemente dalla località e dalla durata del collegamento) e di una «tariffa a tempo e volume» che, in media, non supera complessivamente le 6.000 lire/ora per i collegamenti che hanno inizio tra le 7 e le 22 dei giorni feriali e le 4.000 lire/ora per quelli che hanno inizio tra le 22 e le 7 dei giorni feriali o nei giorni festivi.

Caso B

L'abbonato ad MC-link è già abbonato anche alla rete Itapac. In questo caso può chiamare direttamente la NUA

26410420

I costi del collegamento Itapac saranno addebitati all'abbonato direttamente da Telecom Italia.

4 - Accesso attraverso la rete Internet

Chi ha un accesso **telnet** alla rete Internet può collegarsi ad MC-link stabilendo (secondo le procedure in vigore sul proprio nodo) un collegamento TELNET a:

mclink.mclink.it

L'accesso a mezzo **telnet** non comporta alcun addebito supplementare.

5 - Accesso attraverso i concentratori urbani della rete Sprint (fino a 14.400 bps V32 bis)

L'elenco dei 59 concentratori italiani, il loro numero di telefono e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO di MC-link e nel messaggio 163 dell'area MC-news.
Il costo per l'accesso attraverso i concentratori italiani della rete Sprint è di 145 lire + IVA al minuto e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

6 - Accesso attraverso i circa 1110 concentratori mondiali della rete *CONCERT*

L'elenco completo dei 220 concentratori europei della rete CONCERT, i loro numeri di telefono, la velocità e le modalità di login sono indicate nelle pagine INFO SUL Web di MC-link e nei messaggi 167-168 dell'area MC-news; i rimanenti 900 concentratori mondiali sono indicati nelle pagine INFO sul Web di MC-link. Il costo per l'accesso attraverso i 220 concentratori europei della rete è di L. 145 + IVA al minuto mentre il costo per l'accesso attraverso i rimanenti concentratori è di L. 590 + IVA al minuto, indipendentemente dalla loro velocità, e viene addebitato all'abbonato direttamente da MC-link.

Informazioni nuovi abbonati
telefono (06) 41892434
dalle 9.00 alle 16.00

Segreteria abbonati
telefono (06) 41892452
dalle 9:30 alle 12:30 e dalle 14:30 alle 17:00

Fax (06) 4515592

segue da pag. 58

successiva: tali disegni vengono ricalcati su lucidi per poi essere fotocopiati...

Come puoi immaginare si tratta di una perdita di tempo noiosa e (spero) evitabile. Questa è la domanda che ti faccio e che riguarda la tua rubrica (spazio per i complimenti sinceri) Digital Imaging: è possibile eliminare il reticolo rosso della carta millimetrata e mantenere solo i disegni splendidi dell'archeologia? Io ci ho provato, ma con risultati pessimi.

Se riuscirai a trovare la soluzione, penso avrai la riconoscenza dell'intera comunità accademica nazionale (a parte gli scherzi, penso possa essere utile a molti).

Se pensi che tale argomento possegga dignita' tale da far parte della tua rubrica, ti potrei mandare qualche esempio dei suddetti disegni su carta o già scanditi su CD.

Ti ringrazio anche solo per essere arrivato a leggere fino a questo punto.

Massimo

L'eliminazione di particolari indesiderati è una delle più sfruttate potenzialità offerte dall'elaborazione digitale delle immagini. Ne abbiamo già parlato, in generale, in uno dei primi articoli di Digital Imaging: se non ricordo male in quello intitolato "Ufficio Timbri", dell'ormai lontano gennaio '95.

In questo caso, però, non si tratta di eliminare un piccolo particolare, ma addirittura l'intero sfondo dell'immagine. Il procedimento da adottare, tutto sommato, è abbastanza semplice e sfrutta la differenza cromatica tra il colore dello sfondo e il tratto dei disegni. Do per scontato, infatti, che i tratti siano a matita o a penna di inchiostro diverso dal rosso altrimenti la cosa si complica un pò.

Si può procedere in diversi modi. Quello più brutale, utilizzabile in pratica con qualsiasi programma di fotoritocco, consiste nel variare il contrasto dell'immagine (possibilmente agendo sull'istogramma dei livelli) fino a rendere il rosso dello sfondo praticamente bianco. Con questo primo procedimento, però, è possibile che i tratti a matita si riducano di spessore, e c'è l'effettivo rischio che eventuali tratti più sottili spariscano del tutto sommersi dal bianco del fondo che... più bianco non si può.

Volendo, diversamente, fare le cose ad alto livello è possibile utilizzare la funzione "Sostituisci colore" messaci a disposizione dall'infallibile Adobe Photoshop. Partendo dall'immagine digitalizzata a colori del disegno su carta millimetrata richiameremo la funzione su menzionata dal sottomenù "Regola" del menù "Immagine". A questo punto, con lo strumento contagocce presente nella finestra della funzione (da non confondere con l'analogo arnese della finestra strumenti), clicchiamo su un particolare rosso della carta millimetrata e regoliamo una tolleranza medio alta per essere certi di "acchiappare" ogni traccia. Giusto per verificare di aver colpito correttamente il bersaglio, è possibile variare il cursore "Tonalità" per modificare il colore della carta millimetrata. Rosso, viola, blu, celeste, verde, arancione, giallo... giochiamo pure quanto ci pare, è tutto divertimento.

A questo punto possiamo aumentare al massimo il cursore della luminosità per cancellare per sempre ogni traccia della carta millimetrata. Se necessario modificheremo ulteriormente il cursore "Tolleranza" per ripulire adeguatamente le zone di rosso confinanti con le parti disegnate.

Infine, prevedendo di dover effettuare il procedimento su più immagini, è possibile registrare la variazione effettuata che potremo richiamare successivamente per automatizzare, o quasi, l'intero processo di mascheramento. Semplice, no?

adp

Internet: http://www.euronec.com

DORLAND

SCOPRITE LA NUOVA SUPERPOTENZA.

Intel e Pentium sono marchi registrati dalla Intel Corporation

intel inside pentium PROCESSOR

Numero Verde 167-010267

Diario di bordo, febbraio 1996

Levate le ancore e salpati alla volta di inesplorate frontiere, abbiamo raggiunto una meta insperata, con scoperte che rivoluzioneranno il mondo del PC portatile. Approdati sul continente NEC, ci siamo imbattuti nei nuovi Note-book Versa, una specie evolutissima che ci ha fatto scoprire nuovi orizzonti nella potenza, nella flessibilità, nel colore e nell'autonomia.

Versa 550D.
Processore 586 a 100MHz, 8MB RAM, display Dual Scan da 10.4", disco fisso da 540MB, batteria NiMH, 2 slot PCMCIA, Trackball, prezzo competitivo (a partire da L. 3.890.000 iva esclusa).

Versa 4000.
Processore Pentium a 75, 8MB RAM, display TFT da 10.1" VGA con 16 mil colori, disco fisso da 810MB, batterie Li-ION, 2 slot PCMCIA, porte infrarossi, scheda audio, VersaGlide (CD-ROM a quadrupla velocità).

Versa 4050/4080.
Processore Pentium a 90 o 120 MHz, 8MB RAM, display TFT da 10.4" 800x600, disco fisso da 810 MB o 1.0 GB, batterie Li-ION, 2 slot PCMCIA, porte infrarossi, scheda audio, VersaGlide CD-ROM a quadrupla velocità.

L'esemplare più rappresentativo è il Versa 4080, a cui seguono il Versa 4000 e il Versa 550D.

Annotiamo qui solo le potenzialità più significative e nella stesura ci atteniamo volutamente ad una forma più sintetica.

Versa 4080: superpotenza del processore Pentium 120 Mhz con aggiunta di 256KB di cache, RAM di 8MB, disco da 1.0 GB; schermo LCD da 10.4" TFT ad altissima risoluzione 800x600; incredibile flessibilità con l'alloggiamento VersaBay II per floppy da 3"1/2 o CD-ROM a quadrupla velocità, o secondo Hard Disk, o seconda batteria; grande autonomia delle batterie Li-ION, per un funzionamento fino a 5 ore; ricevitori/trasmettitori a infrarossi, CD-ROM interno, scheda SoundBlaster, altoparlanti stereo, tastiera ergonomica, mouse a sfioramento (VersaGlide).

Per oggi, ci sembra di aver detto abbastanza. Adesso, possiamo solo consigliarvi di mettervi in viaggio al più presto. Il mare è calmo. La rotta: nuovi Note-book Versa. La direzione: NEC.

NUOVI NOTE-BOOK VERSA NEC. ANCORA PIÙ POTENTI, ANCORA PIÙ AUTONOMI E RISOLUTI COME SEMPRE.

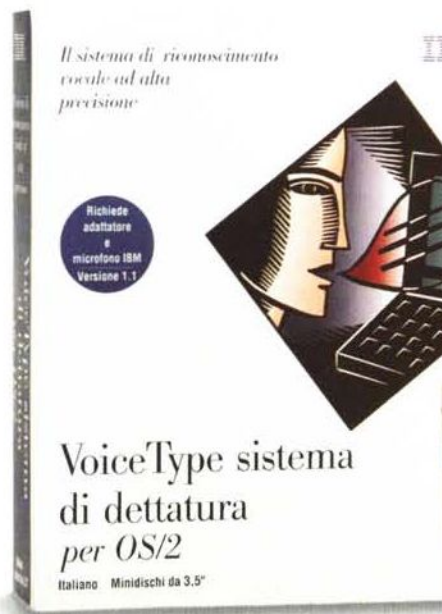
Se vuoi scrive correggere con u fra tanti progra eccoti

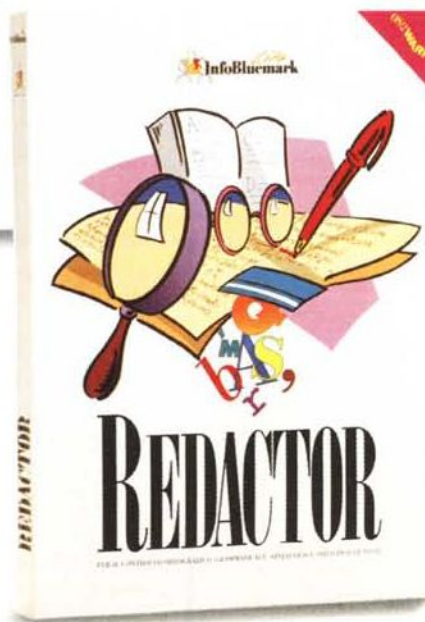
Il sistema di riconoscimento vocale ad alta precisione

IBM

Richiede adattatore e microfono IBM Versione 1.1

VoiceType sistema di dettatura *per OS/2*

Italiano Minidischi da 3.5"

Ecco un programma per scrivere senza usare la tastiera, dettando direttamente al computer il testo desiderato, che sarà disponibile in pochi secondi.

Lit. 2.083.000

Per redarre testi in perfetto italiano, un "collaboratore" d'eccezione che suggerisce forme grammaticali e logiche e sinonimi, che controlla la punteggiatura e verifica qualunque possibile errore. Insomma, un occhio attento a cui nulla può sfuggire.

Lit. 250.000

Per informazioni
e documentazione:
tel. 06.59662198-59662199
fax 06.59648483.
Internet all'indirizzo:
HTTP://infobluemark.selfin.it/blue

Compatibile al 100%

uoi scegliere.
dere di più?

POWERCURVE 601/120
Il più economico!

- Microprocessore 120 MHz PowerPC 601 RISC con co-proces. integrato e 32K di cache
- CPU aggiornabile tramite apposita "Daughter Card" su cui è installato il microprocessore
- 8MB RAM espandibile fino a 256MB
- Scheda video accel. 2MB VRAM esp. a 4MB
- Hard Disk da 850MB
- 3 Slot PCI
- Cache di secondo livello opzionale
- Lettore CD ROM 4x opzionale
- Porta Ethernet incorporata (AAUI port)
- Porta Ethernet 10BaseT
- Due porte seriali ad alta velocità
- Jack per microfono e cuffie.

POWERWAVE 604/132
Ideale per la grafica!

- Microproces. 132 MHz PowerPC 604 RISC con co-proces. integrato e 32K di cache
- CPU aggiornabile tramite apposita "Daughter Card" su cui è installato il microprocessore
- 16MB RAM esp. fino a 512MB
- Hard Disk da 1GB e 3 Slot PCI
- Lettore CD ROM 4x
- Porta Ethernet incorporata (AAUI port)
- Porta Ethernet 10BaseT
- Scheda video accel. 2MB VRAM esp. a 4MB
- Scheda Stargate per PCI e NuBus opzionale

POWERWAVE 604/150
Il Mac OS più veloce!

- Microprocessore 150 MHz PowerPC 604 RISC con co-proces. integrato e 32K di cache
- CPU aggiornabile tramite apposita "Daughter Card" su cui è installato il microprocessore
- 16MB RAM espandibile fino a 512MB
- Scheda video accel. 2MB VRAM esp. a 4MB
- Hard Disk da 1GB
- 3 Slot PCI e cache di secondo livello a 512K
- Lettore CD ROM 4x
- Porta Ethernet incorporata (AAUI port)
- Porta Ethernet 10BaseT
- Due porte seriali ad alta velocità
- Jack per microfono e cuffie.
- Scheda Stargate per PCI e NuBus opzionale

I prodotti Power Computing sono distribuiti in Italia da:

Modo Srl - Una Società del Gruppo IRET - Via Masaccio, 17 - 42100 - Reggio Emilia Tel. 0522/504111 Fax 0522/504222

REGALATI UNA RICCA
dotazione di software!

Tutti i personal Power Computing vengono forniti con il sistema operativo Mac OS in Italiano, tastiera Italiana ed il seguente software originale:

- Claris Works
- HD ToolKit e CD-ROM ToolKit
- Now Utilities, Now Up-to-date e Now Contact
- 250 Font Bitstream Type 1 e Truetype
- ..ed altre interessanti applicazioni a sorpresa!

RICHIEDI IL PREZZO
personalizzato!

Il tuo Power Computing è ordinabile nella configurazione che desideri in termini di RAM, VRAM, monitor, memorie di massa e cache. Inoltre i PowerWave sono gli unici sistemi Mac OS in grado di montare la scheda opzionale Stargate per il duplice supporto PCI e NuBus. Richiedi il prezzo della tua configurazione preferita e le offerte di software applicativo in bundle al Rivenditore più vicino!

SI, desidero valutare la possibilità di scegliere il sistema Mac OS più adatto alle mie esigenze.

- ❑ Speditemi maggiori informazioni sulla gamma di personal computer Power Computing
- ❑ Desidero sapere il nome del Rivenditore Autorizzato Modo a me più vicino

Nome e Cognome ____________________

Ditta ____________________

Indirizzo ____________________

Città ____________________

CAP __________ PR __________

Tel. __________ Fax __________

Spedire al Distributore Italiano Modo Srl - Una Società del Gruppo IRET - Via Masaccio, 17 - 42100 - Reggio Emilia Tel. 0522/504111 Fax 0522/504222

MC/5

HARDWARE

I nuovi portatili, sono dotati dei nuovi processori Intel Pentium da 100 e 133 MHz

Da Digital i nuovi notebook HiNote

La nuova famiglia HiNote dotata dei nuovi processori Pentium della Intel, presenta un'offerta estremamente varia sia in termini di prezzi sia di prestazioni, così da poter soddisfare tutte le esigenze, vanno dallo small office ai sofisticati portatili professionali per il business executives, sono predisposti per le connessioni in rete, e sono i primi nel loro genere a includere una configurazione Windows NT portatile completamente integrata

Digital Equipment Corporation ha annunciato la nuova generazione della famiglia Digital HiNote, una linea di notebook dotati di processore Pentium che offre elevate prestazioni ad un prezzo competitivo.
I nuovi sistemi HiNote, predisposti per il lavoro in rete, sono i primi ad includere una configurazione Windows NT portatile completamente integrata e tra i primi notebook ad essere dotati dei nuovi processori Intel da 100 e 133 MHz.
I nuovi modelli variano dall'HiNote Ultra II, il più sottile, leggero e tra i più potenti notebook presenti sul mercato, dalle caratteristiche estremamente avanzate, fino all'HiNote VP, che offre modularità e un ottimo rapporto prezzo/prestazioni, a partire da lire 4.400.000.
Il modello Ultra II, ha uno spessore extrasottile di 28 mm (più sottile del 10% rispetto al modello precedente) e un peso decisamente ridotto (1,8 kg), queste caratteristiche offerte agli utenti che devono spostarsi frequentemente, lo rendono tra i più sottili e leggeri computer portatili attualmente presenti sul mercato. È disponibile con processore da 100, 120, o 133 MHz, con 256 K di cache di secondo livello, dispone di una batteria ultrasottile a ioni di litio con autonomia che varia dalle 3 alle 5 ore. La configurazione comprende un hard disk estraibile con una capacità fino a 1,35 GB, espansione di memoria fino a 40 Mb e grafica accelerata.
Il Mobile Media Module opzionale, che offre suono stereo con un drive CD-ROM a quattro velocità, garantisce all'utente tutta la potenza e le funzioni di un desktop.
L'HiNote Ultra II è inoltre dotato di tranceiver a raggi infrarossi per il trasferimento di dati senza cavi.
Gli HiNote Ultra II partono da un prezzo di lire 7.340.000.
Il modello HiNote VP, è dotato di processore Pentium da 75 o 100 MHz, ed utilizza il bus PCI (Peripheral Component Interconnect), che garantisce il massimo delle prestazioni nella sua classe. La batteria NiMh garantisce una durata da 2 a 4 ore (fino a 6 ore usando due batterie). Il design modulare del lettore di dischetti permette di alloggiare una batteria addizionale o un adattatore AC integrato, che combinato con un'espansione di memoria EDO fino a 40 MB e un hard disk upgradabile, offre un'ottima flessibilità.
Digital ha esteso la propria expertise di networking alla famiglia HiNote, offrendo facilità d'uso e soluzioni per la connettività.
In primo luogo, con tutti i

HiNote Ultra II.

HiNote VP.

HiNote Ultra II con Mobile Media.

sistemi viene fornito ClientWorks, una famiglia di strumenti per il client management e il networking, questa potente combinazione di utilities e del software Desktop Management Information (DMI), lo standard per gestire le reti, aiuta gli utenti a gestire la maggior parte dei loro ambienti di networking.
Infine consente ai gestori della rete di gestire i loro ambienti di rete in modo più efficiente, riducendo i costi di training e le spese per i viaggi, migliorando i tempi di risposta e l'accuratezza con consistenti risparmi sul costo di ownership.
Tutti i sistemi HiNote prevedono una mini docking station con una network card opzionale dotata di tre driver caricati e configurati per un'immediata connessione in rete. Il port replicator consente inoltre un rapido e semplice collegamento alle periferiche e agli accessori di scrivania, rendendo l'HiNote una soluzione ideale desktop e portatile.

Digital Equipment Spa
Viale Fulvio Testi 280/6, 20126 Milano, Tel. 02/66.181

STRATEGIE

I sistemi PowerStack di Motorola Computer Group saranno forniti con Internet Information Server di Microsoft

Motorola e Microsoft insieme per offrire nuove soluzioni Internet

"La velocità ed affidabilità dei Sistemi PowerStack, combinati alle funzionalità di Internet Information Server, offriranno ai nostri clienti notevoli vantaggi, e con il ricorso sempre più frequente al Web per gestire gli affari e condividere le informazioni, siamo convinti che questa nuova iniziativa contribuirà a migliorare sensibilmente la nostra offerta di soluzioni strategiche per il business"
ha sottolineato Karl Stoltze, vicepresidente responsabile per i sistemi e soluzioni applicative Motorola Computer Group

Motorola Computer Group ha annunciato che includerà senza costi addizionali Internet Information Server di Microsoft su tutti i propri sistemi PowerStack configurati con Windows NT Server 3.51.
I server PowerStack Motorola sono piattaforme scalabili, configurabili e di facile aggiornamento, che garantiscono un ampio supporto alle esigenze più diversificate in materia di elaborazione, dai piccoli server a quelli fault tolerant di tipo aziendale, sono progettati per fornire piattaforme all'avanguardia per la produzione e lo sviluppo in ambiente Web.
Internet Information Server di Microsoft aderisce perfettamente a questo ambiente grazie all'aggiunta, nel pacchetto di sviluppo, di funzionalità Windows di facile utilizzo.
Inoltre, il microprocessore PowerPC in tecnologia RISC costituisce il nucleo ideale per i sistemi client server applicati ad Internet, in quanto fornisce alte prestazioni ed accuratezza di risultati, caratteristiche chiave per le applicazioni Internet ad elevato contenuto grafico.
Di contro, Internet Information Server di Microsoft consente ai clienti di generare agevolmente un sito Web sia sulla rete Internet, sia sulla Intranet, le reti di comunicazione aziendale. I Server prevedono delle estensioni aperte verso le interfacce API Win32 che permettono a chi sviluppa in Web di ottenere risultati nettamente superiori a quelli consentiti dalle applicazioni basate su interfacce di elaborazione grafica di tipo convenzionale. Già si prevede che in futuro le funzionalità di Internet Information Server di Microsoft entrino a far parte del sistema operativo Windows NT 4.0.

La gamma di sistemi PowerStack di Motorola Computer Group.

"Il sostegno che tutto l'ambiente industriale ha riservato al nostro Internet Information Server ci lusinga" ha commentato Richard Tong, direttore responsabile del marketing nella business systems division di Microsoft.
"Le aziende come Motorola Computer Group potranno giocare un ruolo importante nell'affermazione di Internet Information Server: forniscono, infatti, piattaforme che possono sfruttare al massimo le potenti funzionalità Web di cui dispongono i nostri Server".
Da sottolineare, infine, che Microsoft mette Internet Information Server a disposizione degli utenti gratuitamente.

Motorola Spa - *Centro Milanofiori Pal. C/2, 20090 Assago (MI), Tel. 02/8220.280*

Un percorso interattivo fra effetti speciali, evoluzione tecnologica e prospettive di sviluppo

Giunta alla sua terza edizione anche quest'anno si svolgerà, dal 24 maggio al 2 giugno, MCmicrocomputer Show, l'ampia sezione all'interno della 44ma Fiera di Roma dedicata all'informatica, telematica, multimedialità e realtà virtuale per il grande pubblico.
MCmicrocomputer Show quest'anno offrirà due diversi settori: uno dedicato alla presentazione e commercializzazione dei prodotti, che occuperà una parte del padiglione 22 con una serie di espositori tra i quali figurano, solo per citare qualche nome, IBM, Apple, Vobis, Microsoft, Hewlett Packard, Logic e altri. Uno spazio espositivo di particolare interesse sarà quello dell'ENEL che ha patrocinato, congiuntamente con la Banca di Roma, la realizzazione del "Colosseo Virtuale" da parte dell'Infobyte su hardware Silicon Graphics di cui abbiamo parlato diffusamente nel numero scorso.
Un secondo settore, allestito all'interno del padiglione 16, offrirà uno spazio informatico-ludico caratterizzato dalla

25 Maggio 1996, ore 10-13 - Fiera di Roma

Innovazione e tecnologia dell'informazione: in bilico fra reale e virtuale

I nuovi strumenti provocano la nascita di nuove figure professionali per nuovi sviluppi culturali ed economici. La conservazione archeologica digitale consente di rivivere la Roma antica con il Colosseo virtuale. Una Tavola Rotonda per comprendere la direzione verso cui ci sta spingendo l'impetuosa corrente dell'innovazione ed il modo in cui essa sta trasformando il nostro lavoro e la nostra vita.

Il convegno "*Innovazione e tecnologie dell'informazione: in bilico fra reale e virtuale*", in programma per il 25 Maggio 1996 nell'ambito della terza edizione di MCmicrocomputer Show, vuole analizzare i fattori correlati al fenomeno della contrazione delle distanze reso possibile dalle tecnologie dell'informazione. Ogni sito, anche il più sperduto, è più vicino perché facilmente raggiungibili a costi ragionevoli. Velocemente, in questi anni si sono anche sviluppate le tecnologie per la TV interattiva, per la computer grafica, per la multimedialità, le immagini di sintesi, le animazioni interattive e la realtà virtuale.
Ad un solo tavolo studiosi, sindacalisti ed imprenditori, discuteranno del mutamento della società, del trasformarsi dei mestieri e della possibilità di creare nuova occupazione.
Fra i relatori invitati possiamo citare: Sergio Cofferati Segretario Generale CGIL, Francesco Antinucci Direttore del Reparto Processi Cognitivi e Nuove Tecnologie presso l'Istituto di Psicologia del CNR, Giovanni Degli Antoni Direttore dell'Istituto di Cibernetica dell'Università degli Studi di Milano, Roberto Caravaggi Direttore della Direzione delle Comunicazioni di ENEL, Fabrizio Funtò Direttore Tecnico di Infobyte SpA, Antonio Brogi Direttore Generale di Silicon Graphics SpA, Vittorio Silvestrini, ideatore nel 1987 della mostra di divulgazione scientifica "*Futuro Remoto. Un Viaggio tra Scienza e Fantascienza*", che si svolge ogni autunno a Napoli, e Presidente della Fondazione IDIS (Istituto per la Diffusione e la Valorizzazione della Cultura Scientifica).
Da un lato dunque l'unico esponente del sindacalismo italiano che si è interessato e si interessa attivamente e fattivamente al mondo dell'Information Technology. Dall'altro, studiosi ed imprenditori come generatori, osservatori ed attenti utilizzatori dei nuovi strumenti frutto dell'innovazione tecnologica in generale e della tecnologia dell'informazione in particolare. Uomini dalla differente cultura; ingegneri, economisti, fisici, psicologi: micro-mondi che sembrano in perenne competizione ma che invece scopriremo tutti orientati verso un unico obiettivo.
Nuovi strumenti, nuovi media-contenitore nei quali vari mezzi di comunicazione vivono fianco a fianco. La comunicazione è ricca, le possibilità di interazione molteplici.
L'interattività permette un ampliamento delle potenzialità nei processi di comunicazione: si stabilisce cioè un significativo momento di scambio a due direzioni tra il sistema e l'utente, che conduce ad una fruizione individuale e

presenza di un cinema 3D, di alcuni sistemi di realtà virtuale e, infine, di un'arena nella quale combattere con il LaserGun.
Sarà allestito anche il "TechniFOOD", un luogo nel quale concedersi una pausa nella visita della mostra sorseggiando una bevanda o assaporando un panino e contemporaneamente navigare nel World Wide Web (o utilizzare altri prodotti informatici) grazie alla partecipazione attiva della Vobis che metterà a disposizione i computer. Anche se fuori tema, vogliamo tra l'altro invitarvi a cogliere l'occasione per assaporare le ottime varietà di birre, di produzione belga, distribuite dalla MAES. All'esterno sarà possibile provare emozioni nel simulatore da 14 posti, in particolare attraverso Time Gate, un viaggio in uno scenario realistico ma completamente virtuale, in grado di valorizzare al massimo le prestazioni del simulatore.
Un momento di rilevante interesse culturale sarà costituito dal convegno che si terrà nella mattinata di sabato 25 maggio, nel quale sarà tra l'altro presentato il Colosseo virtuale.
Altri progetti sono ancora in fase di ultimazione e contribuiranno a rendere ancora più interessante la manifestazione che offre un orario particolarmente comodo per i visitatori: dalle 16 alla mezzanotte nei giorni feriali e dalle 10 alla mezzanotte il sabato e la domenica.
Il biglietto costa 7.500 lire nei giorni feriali, 10.000 sabato e domenica; vi segnaliamo che in tutte le confezioni del latte distribuito dalla Centrale del Latte di Roma sarà inserito un buono per l'ingresso gratuito nei giorni feriali: sfruttatelo, se non altro per venire a "giocare" nel nostro padiglione 16...
Non mancate all'appuntamento con MCmicrocomputer Show 96 alla 44ma Fiera di Roma. In particolare vogliamo invitarvi al convegno di sabato 25: nelle copie distribuite a Roma e nel Lazio è stato inserito un buono che consente l'ingresso in fiera pagando 5.000 lire anziché 10.000; chi risiede fuori ma è interessato a partecipare può contattare la nostra redazione. Vi aspettiamo!

personalizzata dell'informazione. Si stanno affacciando sul mercato prodotti che porteranno dunque ad una rivoluzione del nostro concetto di "lavoro".
Esempio forte in questo senso è l'esperienza singolarissima condotta in partnership da Infobyte e Microsoft: AOI, ovvero Automazione delle Operazioni e delle Informazioni. Una soluzione unica nel campo dell'Office Automation Technology, in uso sperimentale già da anni in alcuni settori dell'ENEL, che rende il lavoro d'ufficio incredibilmente semplice e produttivo. Incorpora uno studio sulle comunicazioni ed i flussi informativi e finanziari di straordinaria efficacia. E' il sogno per migliaia di utilizzatori insoddisfatti dell'informatica, migliaia di impiegati e dirigenti che fino ad oggi sono stati costretti, nelle procedure amministrative, all'automazione imposta dall'alto. Una rivoluzione che non smetterà di stupirci, disponibile sul mercato per fine anno.
Di questo progetto parlerà Fabrizio Funtò di Infobyte, presentando inoltre in prima mondiale "Il Colosseo Virtuale" sviluppato in collaborazione con ENEL e Banca di Roma. Anche questa ancora una rivoluzione non solo tecnologica ma anche nel lavoro degli archeologici e degli umanisti in generale, una rivoluzione radicale nel concetto di museo.
La ricostruzione virtuale di monumenti storici come strumento di conservazione e restauro; ovvero "Conservazione Virtuale". Questo è uno degli obiettivi più rilevanti che ha motivato il dispiego di tante energie per animare il Colosseo in tutta la sua bellezza; com'è e come era duemila anni fa.
Un momento di studio e di approfondimento, ma anche di rivalutazione di un rudere, che grazie alla tecnologia ritorna a vivere i fasti della Roma Imperiale; per riuscire a capire meglio eventi lontani duemila anni, grazie ad un nuovo strumento di indagine.
Non si tratta, banalmente, di sostituire il museo reale con un improbabile "museo virtuale", magari allo scopo (più o meno dichiarato) di spettacolarizzarne indiscriminatamente i contenuti riducendo le sue funzioni culturali a quelle di un parco di divertimento. Tutt'altro: si tratta, invece, di fornire all'istituzione culturale museale un prezioso strumento che gli permetta di svolgere proprio i suoi diversi compiti istituzionali, ma in maniera estremamente più efficace di quanto non sia possibile attualmente. Ancora una volta una rivoluzione; a tale scopo saranno di grande interesse le osservazioni sviluppate nel Dibattito da Francesco Antinucci, dal Prof. Silvestrini e dal Prof. Degli Antoni sulle nuove figure professionali e sui mutamenti organizzativi.
L'evoluzione della tecnologia software e la fervente attività di ricerca svolta presso Infobyte non avrebbe potuto però avere sbocchi senza la tecnologia dei processori e delle architetture Silicon Graphics, azienda rappresentata dal Direttore Generale Ing. Antonio Brogi. Le Onyx InfiniteReality sono il cuore delle migliori e più onerose opere di ricostruzione in grafica di sintesi; la macchina che da vita e fluidità a mondi impossibili od ormai scomparsi, come quello studiato e ricostruito ne "Il Colosseo Virtuale", applicazione unica nel suo genere in termini di complessità delle strutture, di qualità e quantità delle textures, altrimenti ridotta alla bidimensionalità e alla staticità della fotografia.
Dal G7 sulla Società dell'Informazione tenutosi più di un anno fa a Bruxelles, almeno qui in Italia, è la prima volta che attorno ad un solo tavolo compaiono tante personalità e vengono presentate tante novità. L'Italia è ancora in ritardo rispetto l'Europa o gli Stati Uniti, ma molto si sta facendo; secondo il Prof. Degli Antoni questo ritardo può essere per noi un vantaggio competitivo.
È probabile, anche se al momento non confermata, la presenza del Sidaco di Roma, Francesco Rutelli: una partecipazione che, visto il ruolo di primo piano rivestito dal Colosseo nel convegno, auspichiamo in modo particolare.
Aprirà i lavori della Giornata di Studi Gaetano Di Stasio, Coordinatore del Programma della Conferenza e modererà il dibattito Marco Marinacci.

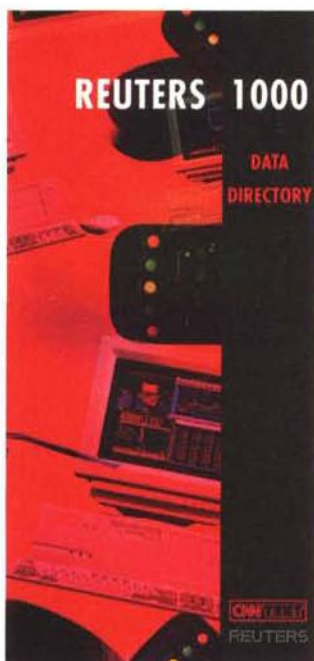
TELEMATICA

Si tratta di un pacchetto dedicato a singoli investitori, promotori finanziari e piccole banche

Reuters 1000: il canale informativo per banche e SIM è ora disponibile anche via satellite e a costi ridotti

È una variante estremamente aggiornata sotto il profilo tecnologico del celeberrimo servizio di aggiornamento dati dei mercati borsistico e finanziario

di Fabrizio Dell'Orso

A differenza del tradizionale servizio Reuters, questo però si avvantaggia della sofisticata tecnologia satellitare nonché, ovviamente, dello spirito imprenditoriale del management della CNN International.
Richiede un hardware di caratteristiche oramai minime (almeno un PC con processore 386/20 MHz e sistema Windows 3.1 o OS/2 2.1, con 4 MB di RAM e bus AT/ISA), ovviamente una scheda (HyperCAST PCTV, supporta risoluzioni VGA e SVGA) da inserire in uno slot libero del computer, ed infine una parabola, del software e, ovviamente, il pagamento di un canone di abbonamento. Si tratta in buona sostanza di un pacchetto estremamente specializzato dedicato ai singoli investitori, associazioni di consumatori, promotori finanziari e piccole banche operanti nel settore borsistico: fondendo in un particolarissimo cocktail tecnologico telematica, computer e le tecnologie della trasmissione via satellite, è così ora possibile disporre degli stessi "tools" (oltre al servizio hyperNEWS, tutti gli studi ed indicatori di analisi tecnica, movimento medie, tassi di variazione, oscillatori, volatilità sono gestibili ad esempio tramite Microsoft Excel) che hanno reso celebre la "rete" degli operatori finanziari, ma a costi decisamente più appetibili. Per seguire valutazioni "spot", l'andamento dei "futures", le quotazioni azionarie delle cosiddette "blue chips" e quant'altro occorre agli operatori di settore, basta consultare l'elenco offerte previsto dalla Homesat International, che spazia da lire 4.200.000 annui a lire 5.490.000 IVA inclusa per l'offerta completa di antenna parabolica e relativo LNB.

Homesat International
Via dei Longobardi (Res Tralci) 752 - 20080 Basiglio (MI).
Tel. 02/90.75.60.90

TECNOLOGIE

Porte aperte per la nuova tecnologia

SmartCard per tutti

Il sistema completo permette di gestire l'insieme hardware e software per la realizzazione delle carte intelligenti

È ben nota l'importanza che rivestono, e che rivestiranno sempre più in futuro, le tessere plastificate dotate di chip intelligente, più semplicemente chiamate SmartCard.
Grazie alla possibilità di immagazzinare dati nel suo chip, la tessera intelligente può essere usata per garantire, nel minimo ingombro, la trasportabilità di dati utili alla identificazione personale, alle transazioni finanziare, alla registrazione di dati relativi a persone e cose.
Si prevede che entro il 2000 più di un miliardo di SmartCard entreranno nella vita quotidiana di tutti, è certo che la domanda è destinata a crescere vertiginosamente.
ASE - The Aladdin Smartcard Environment - è il primo prodotto disponibile sul mercato che integra tutti i componenti necessari per sviluppare applicazioni smartcard comunque complesse e sofisticate, il sistema è costituito da tre moduli.
ASEDrive: un'unità altamente flessibile (interna, esterna collegabile a porta seriale/parallela/tastiera) per scrivere e leggere qualsiasi smartcard standard da chiunque prodotta.
ASECards: disponibili in un'ampia gamma: con memoria protetta, microprocessore, memoria su EEPORM fino a 16 Kbit.
ASESoft: in ambiente di programmazione integrato, valido per ogni soluzione: comprende librerie di interfacce e utility, grazie alle sue API rende agevole integrare in una medesima applicazione l'uso di smartcard anche diverse tra loro.
Sempre in ambiente di sicurezza, vengono offerti moduli avanzati con funzioni di criptazione (DES, Data Encription Standard), di autenticazione messaggi (RSA , Rivest Shamir Adleman), antidebugging (EDA Enhanced Anti Debugging).
È disponibile anche un Development Kit ASE, comprendente tutto quanto necessario per sviluppare applicazioni smartcard.
Le possibilità di utilizzo delle smartcard non conoscono limiti: oltre ai pagamenti elettronici vengono gestite carte sanitarie, accessi ai servizi, registrazione consumi, uso sicuro del computer, controllo presenze, controllo accessi e via di seguito.

Partner Data Srl - *Via P. Marocco 11, 20127 Milano, Tel. 02/26.14.7380*

Con quale mezzo arrivi pri

(Indica la tua scelta con una crocetta)

un notebook Toshiba con processore Pentium®.

ma al lavoro?

Take it from Toshiba. Hai mai fatto caso che ci sono persone che restano intrappolate nel traffico quando vanno a lavorare e altre che lavorano ovunque si trovino? La differenza sta in un notebook Toshiba dotato di processore Pentium® Intel.

Sali a bordo di uno dei nostri portatili superveloci e sarai libero di percorrere le autostrade informatiche. Metti in moto e raggiungi l'ufficio, Internet o tutti i tuoi network privati e professionali. Pensaci un attimo.

Non importa dove ti trovi: sarai sempre in contatto con tutti attraverso il tuo notebook.

É molto meglio che restare in coda, no? E allora informati sui notebook Toshiba dotati di processore Pentium® come la nuova serie Tecra. Chiamaci presso – **Computer 2000:** Tel. 02/52 57 81 – Fax 02/52 57 82 01 · **Ingram Micro:** Tel. 02/95 79 61 – Fax 02/95 79 64 01 · **Celo:** Tel. 0331/54 06 50 – Fax 0331/54 79 14 · **Progetto Elettronica 92:** Tel. 02/9 39 75 55-1 – Fax 02/93 90 08 97 (Assistenza Tecnica).

In Touch with Tomorrow

TOSHIBA

HARDWARE

Presentata al CeBIT '96

Da Digital Equipment una nuova stampante a colori

Si chiama Colorwriter LSRT 2000, la prima stampante desktop a toni continui, in grado di competere con le copiatrici digitali a colori di fascia elevata, esposta anche Multia enterprise client, una delle più innovative piattaforme di connettività composta da sistemi basati su piattaforma Alpha e Pentium

Progettata per i mercati delle arti grafiche, della prestampa, del publishing e per applicazioni scientifiche, la stampante Colorwriter LSR 2000 fornisce una migliore qualità di stampa ed elevate prestazioni a un costo inferiore a quello delle copiatrici a colori.

Si tratta della prima stampante sul mercato dotata di Controller XJE Fiery della Electronics For Imaging (EFI), che consente la stessa qualità di stampa e alte prestazioni dei processori EFI Fiery high-end per copiatrici a colori e apparecchiature digitali per la stampa.

Multia rappresenta invece la soluzione ideale per gli utenti di sistemi desktop che migrano verso client-server computing, perché consente l'accesso simultaneo ad applicazioni PC e Unix oltre alla gestione dei dati su computer dipartimentali e mainframe. Il software di gestione automatico della configurazione presente su Multia rende estremamente semplice l'accesso alle applicazioni aziendali sia per l'utente sia per il gestore di sistema. Presso lo stand Digital al CeBit la società Magirus Datentechnik GmbH, il più importante VAR della Germania, ha dimostrato il funzionamento del sistema SAP R/3, un software applicativo integrato, su client Multi MI Pentium, e l'applicazione CAD/CAM Bentley su Multia Alpha.

Ritornando alla Colorwriter LSR 2000 va detto che essa è dotata di una CPU a 100 MHz, ed elabora ad una velocità almeno cinque volte superiore a quella delle stampanti laser a colori attualmente sul mercato, mentre presenta un prezzo dal 25% al 35% inferiore rispetto a quello delle attuali copiatrici laser digitali a colori con prestazioni simili. La risoluzione a tono continuo è pari a 600x600, con qualità di tipo fotografico, la supervisione e il controllo a distanza delle attività sono garantite grazie ad un apposito software di gestione delle code e di accounting.

La compatibilità con i migliori sistemi di gestione del colore e con gli standard internazionali è assicurata, così come la conformità ai sistemi di gestione del colore Pantone di Efi Color e ICC: La stampante Colorwriter LSR 2000 è disponibile ad un prezzo base di lire 21.900.000.

Digital Equipment Spa
Viale Fulvio Testi 280/6,
20126 Milano,
Tel. 02/66.181

SOFTWARE

Dai sistemi Windows 95 e NT sarà possibile creare e distribuire materiale destinato al Web

Grazie a Microsoft creare un sito personale non è più un problema

Annunciata tutta una serie di tecnologie volte alla creazione di siti Web personali, condividere file su Internet e su Intranet aziendale. I servizi Peer Web estendono su Web le potenzialità dei sistemi operativi Microsoft a 32 bit

Grazie alla possibilità di utilizzare i servizi Peer Web di Microsoft, chiunque sarà da oggi in grado di creare siti personali e condividere informazioni su Internet nello stesso facile modo in cui avviene su una rete locale.
I servizi Peer Web, basati su Microsoft Internet Information Server, offrono la medesima facilità di setup e di configurazione del server Internet di Microsoft basato su Windows NT Server e supportano ActiveX Server Framework, che comprende Internet Server API (ISAPI) e tutte le applicazioni ed estensioni ISAPI. I servizi Peer Web offrono inoltre funzionalità di sicurezza a livello utente per i server Microsoft Windows NT Server e Novell NetWare, nonché funzionalità di sicurezza a livello utente per i server Microsoft Windows NT Server e Novell NetWare, nonché funzionalità di sicurezza locali per i siti Web stand-alone.
I servizi Peer Web saranno così integrati in Windows 95 e NT e forniranno la possibilità di distribuire in modo semplice ed efficace le informazioni dal desktop. Internet Information Server offre le prestazioni e le funzionalità di amministrazione necessarie per la gestione dei siti Web aziendali.
Microsoft ha inoltre presentato Web Posting API, uno strumento basato sugli standard con cui gli sviluppatori software e i fornitori di servizi Internet possono creare tool per distribuire pagine Web lavorando con qualsiasi server Web HTTP standard.
Per dare una dimostrazione della facilità d'uso e delle prestazioni di Web Posting API, Microsoft ha realizzato WebPost Wizard, basato sulla nuova API guida gli utenti attraverso il processo di distribuzione dei documenti ad un server Web.
Il prodotto ha un'interfaccia grafica intuitiva e sarà disponibile sia per Windows 95 che per Windows NT. Web Posting API è incluso in Miccrosoft ActiveX di Internet Developers Kit ed è disponibile presso il sito Web di Microsoft.

HARDWARE

Scanner colore a basso costo completo di software ad un prezzo conveniente

Da Logitech ScanMan Color Pro insieme a ColorDesk Photo

Questa combinazione, con un hardware per la cattura delle immagini potente ed ancora più economico e un software per la gestione del colore molto intuitivo permetterà di ottenere output a colori di elevata qualità anche con stampanti a colori di medio costo

ScanMan Color Pro è uno scanner manuale economico conforme allo standard Twain, in grado di digitalizzare e trasferire su PC immagini a colori a 24 bit. Lo scanner usa una luce fluorescente bianca a luminosità continua senza necessità di preriscaldamento tra una scansione e l'altra. Oltre al supporto di 16,8 milioni di colori con risoluzione sino a 800 dpi, ScanMan Color Pro è anche in grado di catturare 256 toni di grigio senza necessità di conversione dei dati colore. La funzionalità AutoStitch Logitech per la saldatura omogenea di scansioni multiple adiacenti in un'unica immagine, permette agli utenti, in base alla memoria disponibile, di digitalizzare intere pagine di documenti anche in formato A3.
ColorDesk Photo è un'applicazione desktop a colori per prodotti Windows 3.1 e Windows 95 con cui compensare gli effetti di parametri di esposizione scorretti, condizioni di illuminazione anormale e le differenti caratteristiche delle pellicole da fotografie. L'avanzata funzionalità Color Wheel permette ritocchi della sfumatura di colore, dell'intensità e della lucentezza. ColorDesk Photo è inoltre dotato di strumenti per il ridimensionamento, la rotazione e la selezione di parti delle immagini, l'eliminazione di polvere e graffi e la regolazione della nitidezza. Il prodotto comprende una serie di tecnologie brevettate per la correzione automatica del colore, che assicurano una rappresentazione del colore omogenea e precisa tra scanner, display del PC e stampante.
ScanMan Color Pro con il nuovo software ColorDesk Photo è disponibile presso i rivenditori autorizzati Logitech al prezzo medio di riferimento di 350 mila lire.

Logitech
Centro Direz. Colleoni,
Pal. Andromeda,
Via Paracelso 20,
20041 Agrate Brianza (MI),
Tel. 039/60.57.661

SICUREZZA

La sicurezza può essere ampliata mettendo in serie più convertitori

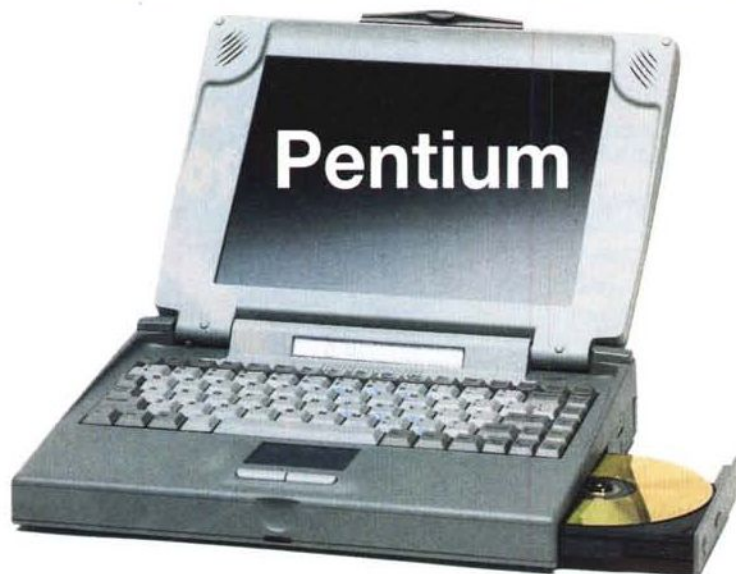
Protezione fino a 10 kilovolt per le porte RS-422

Arriva da Telebyte Technology Inc. Model 265, un'interfaccia convertitore RS-422-RS-232 capace di proteggere la circuiteria a valle fino a sovraccarichi pari a 10 kilovolt

Il totale isolamento tra la RS-232 e la RS-422 è fornita grazie all'interfaccia otticamente isolata incluso nel dispositivo, l'elettronica permette di resistere ottimamente ai sovraccarichi facendo di Model 265 un componente prezioso negli interfacciamenti industriali. La trasmissione full duplex fino a 19.2 Kbps è garantita a distanze di oltre 2 miglia, la RS-232 utilizza un input via DB 25 ed un interruttore è integrato per invertire i data pin della RS-232 in modo da adattare le porte DTE o DCE. Il data flow è visualizzato grazie ai led TD e RD.

Telebyte Technology - *e-mail:sales@telebyteusa.com*

DESIGNote notebooks

GARANZIA 2 ANNI

Pentium

- Mainboard: Pentium ZIF, **cache 256KB**
- Plug & Play BIOS (flash ROM)
- RAM: base **8MB** espandibile fino a 40MB
- Hard disk controller PCI
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- CD-ROM opzionale (doppia o quadrupla velocità)
- Scheda grafica: PCI CL7543, 1MB RAM
- Display colore **DSTN 10.4"** 640x480 (opz. 800x600)
- **Scheda audio 16bit stereo**
- Altoparlanti e microfono integrati
- Porte: seriale 16550, parallela EPP/ECP, tastiera/mouse PS/2, docking station
- Porta di comunicazione a raggi infrarossi **IrDA**
- PCMCIA: 2 slot tipo II o 1 slot tipo III
- Accumulatori removibili **NiMH**
- Tastiera: a scelta italiana o USA.
- Dispositivo di puntamento: **Touch pad**

CACHE level 2 256KB | HARD DISK IBM 360MB | MEMORIA RAM 8MB | DISPLAY COLORE DSTN | GARANZIA 2 ANNI

Pentium 75	**L. 3.690.000**
Pentium 90	**L. 3.890.000**
Pentium 120	**L. 4.400.000**
Display TFT 10.4"	**+L. 600.000**
CD-ROM 2x	**+L. 390.000**
CD-ROM 4x	**+L. 550.000**

486DX4-100

- RAM: base **4MB** espandibile fino a 20MB
- Hard disk removibile, controller 32bit
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: VL-Bus, 1MB RAM
- Display intercambiabile 640x480
  - Monocromatico STN 9.5" 64 livelli di grigio
  - Colore doppia scansione DSTN 10.4" 256 colori
  - Color matrice attiva TFT 9.5" 512 colori
- **Scheda audio**, altoparlante e microfono integrati
- Porte: seriale 16550, parallela EPP/ECP, tastiera/mouse PS/2, docking station
- **PCMCIA**: 2 slot tipo II o 1 slot tipo III
- Accumulatori removibili **NiMH**
- Tastiera: a scelta italiana o USA.
- Dispositivo di puntamento: tracball Logitech

MEMORIA RAM 4MB | DISPLAY COLORE DSTN | GARANZIA 2 ANNI

L. 2.390.000

Opzioni per 486 e Pentium

4MB RAM	**L. 260.000**
8MB RAM	**L. 520.000**
16MB RAM	**L. 1.040.000**
HD 540MB	**+L. 150.000**
HD 810MB	**+L. 300.000**
HD 1.0GB	**+L. 560.000**
HD 1.3GB	**+L. 800.000**

O.S. & software

DOS 6.22+Windows 3.11	**L. 169.000**
Windows 95	**L. 169.000**
Works 4.0 Win 95	**L. 69.000**
Microsoft Office 7 Win 95	**L. 929.000**
Autocad LT 2.0	**L. 1.040.000**
Corel DRAW 6.0 italiano	**L. 795.000**

PCMCIA add-on

Modem 14.4	**L. 290.000**
Modem 28.8	**L. 490.000**
3Com ethernet	**L. 420.000**
Adaptec SCSI	**L. 440.000**
Roland SCP-55	**L. 620.000**
CD-ROM 2x	**L. 499.000**

Prezzi IVA esclusa

DIRECT SERVICE SERVIZIO DI VENDITA E ASSISTENZA A DOMICILIO

SPEDIZIONE TRAMITE CORRIERE A NOSTRO CARICO PER INTERVENTI TECNICI

Cognome: ______ Nome: ______

Società: ______ Tel.: ______ Fax: ______

Indirizzo: ______ C.A.P.: ______ Città: ______

Inviatemi tramite ☐ posta o ☐ fax un'offerta aggiornata per la seguente configurazione:

CPU: ______ RAM: ______ Hard disk: ______ Display: ______

Altro: ______

I Sig.ri rivenditori sono pregati di farci pervenire la richiesta unitamente alla copia del certificato di iscrizione alla CCIAA

Via Piazzi, 54/L • 10129 TORINO
Orario lun.-sab.: 9.30/13 - 15.30/19.30

Tel: (011) 3199.922
Fax: (011) 3198.980
http://www.antea.it

HARDWARE

Ideale per completare sistemi di raccolta dati

Stampante Epson TM-U200

Epson ha resentato una nuova stampante ad impatto a 9 aghi, versatile ed economica e di ridotte dimensioni

La nuova stampante ad impatto Epson TM-U200 si fa apprezzare sia per le sue ridotte dimensioni: 160 mm in larghezza, 133 in altezza e 248 in profondità, che per il suo prezzo piuttosto contenuto di lire 680.000.
I valori di affidabilità della nuova stampante Epson sono di ben 5 milioni di linee (MCBF) per il meccanismo e 100 milioni di caratteri per la testina.
Nella TM-U200 le possibilità di stampa, usando gli opportuni comandi, sono molto ampie: selezione del font di stampa, abilitazione della modalità di stampa sottolineato, allargato, quadruplicato, tabulazioni, rotazione dei caratteri. La possibilità di impostare il passo con cui viene caricata la carta permette di lavorare in modo grafico, creando così loghi e disegni originali.
Il set di codici di controllo, ESC/ POS, garantisce la compatibilità con altri prodotti della linea EPSON TM; permette, quindi, di affiancare la TM-U200 a sistemi su cui sia già residente un programma preparato per un'altra stampante come anche di collegarla ad un display della serie Epson DM-D.

Epson Italia Spa
Viale F.lli Casiraghi 427,
20099 Sesto S. Giovanni (MI),
Tel. 02/26.233.1

SOFTWARE

Annunciata la disponibilità per Windows NT

CDM distribuisce BAAN IV

È stata presentata sul mercato a fine marzo la nuova versione del pacchetto integrato della BAAN denominata BAAN IV

A partire da questa versione, presentata nell'incontro annuale con gli utenti americani, viene definitivamente abbandonato il precedente nome, Triton, che non si riusciva a proteggere in alcune regioni asiatiche. BAAN salta così ai primi posti come leader mondiale nei sistemi integrati aziendali per aziende manifatturiere. Il 1995 è stato un anno più che positivo per la BAAN, infatti la crescita percentuale del fatturato è stato dell'87% rispetto all'anno precedente, per un valore complessivo di 216 milioni di dollari. Con la versione BAAN IV arrivano alcune importanti novità. La prima è che il prodotto è finalmente disponibile per Windows NT, da subito per la componente client, verso fine anno per le parti application server e database server. Sono stati inoltre aggiunti i moduli Process e Quality, orientati alle aziende di produzione a processo con particolare riferimento al mercato alimentare. La novità più importante è peraltro rappresentata dal modulo Business Organiser, che rappresenta una novità in pacchetti di questo genere. Si tratta di un modulo integrato che consente di descrivere in modo grafico colloquiale i processi aziendali e di pilotare l'attivazione dei moduli funzionali, sia in fase di prima implementazione che in fase di successive ottimizzazioni.

CDM - *Le Fornaci, Beinasco (TO), Tel. 011/39.72.298*

POWERCalc computers

GARANZIA 2 ANNI

O.S. & software

DOS 6.22+Windows 3.11	L. 169.000
Windows 95	L. 169.000
Works 4.0 Win 95	L. 69.000
Microsoft Office 7 Win 95	L. 929.000
Lotus SmartSuite 4.0 ita.	L. 739.000
Autocad LT 2.0	L. 1.040.000
Corel DRAW 6.0 italiano	L. 795.000

Fujitsu M2512 M.O. 230MB

L. 750.000

Supporti SONY	
128MB 1pz	L. 40.000
128MB 5pz	L. 190.000
230MB 1pz	L. 50.000
230MB 5pz	L. 210.000

LETTORI CD-ROM

PHILIPS 62CR 6x ATAPI	L. 190.000
SONY CDU-75S 4x SCSI-II	L. 280.000
TOSHIBA XM3701 6.7x SCSI-II	L. 440.000

SCANNER A4 Artiscan

6000C	600/2400 dpi	L. 690.000
12000C	1200/4800 dpi	L. 830.000
Singola passata 30bit		
Z1-600	600/1200 dpi	L. 850.000
Z1-1200	1200/2400 dpi	L. 980.000
Illuminatore diapositive		L. 250.000
Inseritore fogli automatico		L. 550.000

SCHEDE GRAFICHE

S3 Trio 64 1MB esp. 2MB, PCI	L. 190.000
SUNWING Trio64V+ 2MB PCI	L. 290.000
SUNWING MPEGStar	L. 240.000
matrox Millenium 2MB WRAM PCI	L. 650.000
matrox Millenium 4MB WRAM PCI	L. 950.000
Diamond Stealth Video 64 2MB VRAM	L. 470.000
Diamond Edge 3D 63240XL MB VRAM	L. 730.000

HARD DISK

850MB 10ms, **W.D.** EIDE	L. 350.000
1.2GB 10ms, **W.D.** EIDE	L. 430.000
1.6GB 10ms, **W.D.** EIDE	L. 520.000
1.08GB **IBM, SCSI-II**	L. 540.000
4.0GB **Fujitsu, SCSI-II** 10 ms, 7200rpm	L. 1.850.000
4.0GB **QUANTUM Atlas, Wide SCSI**	L. 1.950.000

Parti per computer

M/B Pentium Triton 256 cache sync.	L. 280.000
M/B Pentium Triton II 256 cache sync.	L. 380.000
CPU Intel Pentium 75	L. 220.000
CPU Intel Pentium 100	L. 390.000
CPU Intel Pentium 120	L. 490.000
CPU Intel Pentium 133	L. 630.000
CPU Intel Pentium 150	L. 850.000
CPU Intel Pentium 166	L. 1.230.000
SIMM 4MB 72pin 70ns	L. 140.000
SIMM 8MB 72pin 70ns	L. 270.000
SIMM 16MB 72pin 70ns	L. 500.000

Network adapters

3COM Etherlink III Combo ISA	L. 175.000
3COM Etherlink III Combo **PCI**	L. 240.000
3COM PCMCIA Combo	L. 420.000
NE 2000 compatibile	L. 70.000
Printer ethernet adapter	L. 290.000
Cavo MS-DOS interlink printer	L. 39.000

Controller SCSI ADAPTEC

1522 SCSI-II + FDD + BIOS	L. 180.000
2920 SCSI-II PCI bulk	L. 250.000
2940 SCSI-II PCI bulk	L. 390.000
2940W Wide SCSI-II PCI bulk	L. 470.000
3940W 2xWide SCSI-II PCI kit	L. 960.000
APA-460 PCMCIA SCSI-II	L. 440.000
T348 SCSI porta stampante + sw	L. 280.000

POWER + + +

CACHE SINCRONA 512KB | HARD DISK W.D. 1.6GB | MEMORIA RAM 16MB | GARANZIA 2 ANNI

CREATIVE CD16 PnP bulk
Sound Blaster 16 PnP
CD-ROM 4x
Coppia casse - microfono

SUNWING SVGA Trio 64V+ 2MB RAM

connettore per scheda MPEGStar per la decodifica audio-video hardware dei formati MPEG1, VideoCD, CD-I

PHILIPS 15A...

oppure **SONY 15SX**

Windows 95
Microsoft Works 4.0
(completi di manuali e CD)

- Mainboard: California Graphics SUNRAY II PRO
- Chipset: Intel Triton. Slot: 4 ISA e 4 PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

L. 3.490.000

base POWER

CACHE SINCRONA 512KB | HARD DISK W.D. 1.28GB | MEMORIA RAM 8MB | GARANZIA 2 ANNI

- Mainboard: California Graphics SUNRAY II
- Chipset: Intel Triton. Slot: 4 ISA e 4 PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2, parallela EPP/ECP
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI California Graphics SUNWING S3 Trio 64V+, 1MB RAM espandibile fino a 2MB
- Contenitore: desktop o minitower, opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA. Mouse: DEXXA 3 tasti

Pentium 75	L. 1.490.000
Pentium 100	L. 1.670.000
Pentium 120	L. 1.770.000
Pentium 133	L. 1.900.000
Pentium 150	L. 2.090.000
Pentium 166	L. 2.500.000
Triton II 256KB cache	+ L. 100.000

LITECalc computers

GARANZIA 1 ANNO

Pentium Triton

- Mainboard: California Graphics SUN RAY II PRO
- Chipset: Intel Triton. Slot: 4 ISA e 4PCI
- Porte su mainboard: 2 seriali 16550, mouse PS/2
- parallela EPP/ECP
- Floppy disk: 3.5" 1.44MB
- Scheda grafica: PCI Cirrus Logic 5430 1MB RAM
- Contenitore: desktop o minitower opzionale middle-tower o tower
- Alimentatore: 200W TUV, ventola silenziosa controllata in temperatura
- Tastiera: a scelta italiana o USA.
- Mouse: DEXXA 3 tasti

CACHE SINCRONA 256KB | HARD DISK W.D. 850MB | MEMORIA RAM 8MB

Pentium 75 L. 1.250.000 — Pentium 100 L. 1.440.000

PHILIPS

14B dot. 0.28 mm	L. 500.000
15C dot. 0.28 mm	L. 640.000
15A Brilliance dot 0.28 mm	L. 800.000
17B dot. 0.28 mm	L. 1.300.000
17A Brilliance dot 0.27mm	L. 1.760.000
21B dot 0.28mm	L. 3.540.000
21BA dot 0.26mm	L. 4.700.000

SONY

CPD-15SX 15" dot. 25 mm	L. 799.000
CPD-15SF2 15" dot. 25 mm	L. 899.000
CPD17SF2 17" dot. 25 mm	L. 1.850.000
GDM17SE2 17" dot. 25 mm	L. 2.350.000
CPD20SF2 20" dot. 3 mm	L. 3.790.000
GDM20SHT 20" dot. 25 mm	L. 4.800.000

FAST MOVIE LINE

MOVIE MACHINE PRO	L. 599.000
M-JPEG Option SE	L. 690.000
FPS 60	L. 950.000
MOVIE MACHINE II	L. 1.250.000
M-JPEG Extension	L. 860.000
MPEG Extension	L. 620.000
POWER PACK MM-II+M-JPEG+MPEG	L. 2.400.000
AV MASTER PCI	L. 1.590.000

CD-ROM *recorders*

PHILIPS CDD-2000
(2x Wr, 4x Rd) + software Eaxy CD Pro

L. 1.550.000

SONY CDU-920S (2x Wr, 2x Rd)	L. 1.690.000
JVC XRW-2010 (2x Wr, 4x Rd)	L. 1.440.000
Yamaha CDR-100 (4x Wr, 4x Rd)	L. 2.350.000

DIRECT SERVICE SERVIZIO DI VENDITA E ASSISTENZA A DOMICILIO

Cognome: ____________ Nome: ____________

Società: ____________ Tel.: ____________ Fax: ____________

Indirizzo: ____________ C.A.P.: ____________ Città: ____________

Inviatemi tramite ☐ posta o ☐ fax un'offerta aggiornata per la seguente configurazione:

CPU: ____________ RAM: ____________ Hard disk: ____________ Monitor: ____________

Altro: ____________

I Sig.ri rivenditori sono pregati di farci pervenire la richiesta unitamente alla copia del certificato di iscrizione alla CCIAA

Prezzi IVA esclusa

Via Piazzi, 54/L • 10129 TORINO
Orario lun.-sab.: 9.30/13 - 15.30/19.30

Tel: (011) 3199.922
Fax: (011) 3198.980
http://www.antea.it

TELEMATICA

Dal primo aprile un nuovo servizio gratuito

I TG RAI disponibili su Internet

Per la prima volta l'azienda televisiva di stato fornisce un completo report online dei notiziari andati in onda, con la possibilità di leggere anche i testi degli ultimi 30 giorni

Ghiotta novità per Internet annunciata dalla RAI: dal primo aprile scorso le notizie dei TG si possono leggere online via Web, per ogni testata giornalistica compare sul monitor la pagina dell'elenco cronologico delle notizie andate in onda. Per ogni notizia sono presenti sul video il titolo e il relativo sottotitolo con ulteriori specifiche dettagliate.

È possibile consultare i telegiornali RAI all'indirizzo Web http://www.tgs.it/cyber/tgrai, il servizio è curato dall'agenzia giornalistica "Opinione".

È anche possibile la consultazione retroattiva degli ultimi 30 giorni dei testi dei servizi giornalistici trasmessi dai TG RAI, il servizio rientra nell'ottica RAI di fornire su Internet un archivio delle proprie notizie trasmesse e si affianca al sito Web dedicato ai radiogiornali RAI.

Poche ore dopo la messa in onda dei telegiornali, chiunque e a qualsiasi ora può consultare le pagine dell'informazione televisiva riguardante le edizioni aggiornate del TG1 delle 20, del TG2 delle 20.30 e del TG3 delle 19.

Il servizio è sempre attivo.

RAI Radiotelevisione Italiana - http://www.tgs.it/cyber/tgrai

1.200 traduttori specializzati e organizzati nel lavoro da un sistema gestionale evoluto

Logos, come rendere internazionale il proprio lavoro

Se Internet è stato riconosciuto come lo strumento principe per abbattere i confini geografici, allora perché non cercare di sfruttare al meglio le sue potenzialità e dare il massimo dell'internazionalità al proprio lavoro?

Logos è sicuramente la prima azienda specializzata nella gestione di documentazione tecnica multilingua che ha saputo fare dell'informatica uno dei propri punti di forza.
Infatti, dalla sua sede di Modena, è presente e collegata con le altre 18 filiali nei vari continenti e con ogni parte del mondo.
I suoi 120 collaboratori di varie nazionalità operano organizzati sulla base della lingua parlata, in compartimenti nazionali, ogni "blocco" fa capo ad un responsabile che controlla e supervisiona sia i collaboratori interni che quelli collegati via Internet.
In pratica per ogni persona presente presso la sede centrale ce ne sono altre 10 nel mondo.
Questo sistema consente di seguire "tradizionalmente" la qualità e il lavoro dei collaboratori, permettendo, al tempo stesso, di godere dei vantaggi offerti dalla tecnologia velocizzando al massimo tutte le operazioni di messa a punto e di trasferimento dei testi.
All'interno di Logos è addirittura presente un sofisticato sistema OCR che permette di trasferire i documenti cartacei in forma elettronica praticamente in tempo reale.

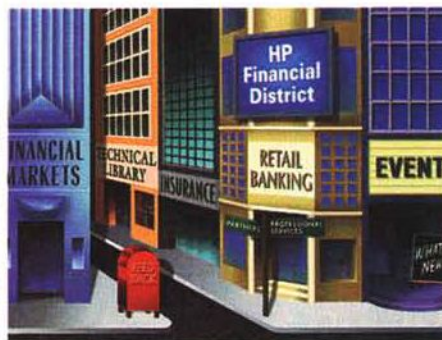
Logos - Via Curtatona 5/2 , 41100 Modena, Tel. 02/33.13.049

TELEMATICA

Il nuovo webside comprende le soluzioni per le banche, i mercati finanziari e il settore assicurativo

Hewlett-Packard inaugura la city finanziaria virtuale

Basandosi su soluzioni sue, di Five Paces e di SecureWare, l'azienda statunitense propone uno sportello su Internet

Il settore finanziario ha un nuovo indirizzo di riferimento nel quale trovare informazioni sulle tendenze di mercato.
Si tratta nientepopodimeno che di un' intera City finanziaria virtuale, ovviamente sita sul World Wide Web all'indirizzo: http://www.hp.com/fsi/main. Il nuovo website comprende le soluzioni Hewlett-Packard per le banche, i mercati finanziari e il settore assicurativo, ed ovviamente fa parte di Access HP, la home page di Hewlett-Packard. Presenta informazioni sulle soluzioni HP installate presso clienti quali ABN Amro, Security First Network Bank, Lloyds Bank, Manulife Financial, J.P Morgan & Co. Il site comprende mercati finanziari, servizi di sportello, assicurazioni e libreria tecnica. In particolare HP si sta occupando della banca virtuale del ventunesimo secolo. A queste moderne strutture verrà richiesto di fornire un qualsiasi prodotto bancario, ovunque ed in qualsiasi momento, attraverso qualsiasi canale di accesso: Internet, smart card, teleservizio. Hewlett-Packard ha già dato un contributo storico alle banche americane con il Trusted Operating System, il sistema operativo che controlla la sicurezza delle transazioni bancarie via Internet, usato dalla Security First Network Bank, la prima banca che opera esclusivamente via Internet (http://www.sfnb.com). Partendo da questo sistema HP, Five Paces e SecureWare mettono a disposizione di tutte le società finanziarie la soluzione per svolgere servizi bancari attraverso Internet.

***Hewlett-Packard** - Via G. di Vittorio 9, 20063 Cernusco sul Naviglio (MI), Tel. 02/92.19.91*

EPL-5500

LE CIFRE DI UN SUCCESSO

600 X 600 dpi - 6 pagine al minuto

600 punti per pollice per una qualità di stampa assolutamente tipografica e 6 pagine al minuto per una produzione elevata, tecnologie di perfezionamento della definizione e delle sfumature (BIRITech per eliminare le scalettature, toner SuperMap per neri più pieni e definiti). Interfaccia parallela, cassetto carta da 150 fogli, imaging cartridge da 3000 copie. Versione **EPL-5500,** con emulazioni PCL5e ed Epson GL2 **Lire 1.290.000+IVA.**
Versione **EPL-5500W** per Windows 95, con tutti i vantaggi di Windows Printing System, ancora più veloce e precisa perché sfrutta direttamente il sistema operativo, nuovo driver parlante, **Lit. 990.000+IVA.**

EPSON®

Una laser che si distingue.

Se vi interessa sapere dove acquistare i prodotti Epson, chiamate il

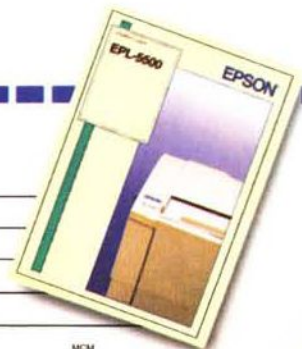
Numero Verde **167-801101**

se invece volete maggiori informazioni, compilate e spedite il coupon qui accanto, magari via fax o su cartolina postale a:
Epson Italia S.p.A. v.le F.lli Casiraghi 427
20099 Sesto S. Giovanni (MI) Fax 02/2440750

Vorrei saperne di più sulla nuova Epl-5500: mandatemi la brochure.
Posseggo già prodotti Epson: ❑ SI ❑ NO
Nome ______
Cognome ______
Indirizzo ❑ casa ❑ ufficio ______
Società ______
via ______
CAP ______ Città ______

EPL-5500 EPSON

MCM

MULTIMEDIA

Tradotta in lingua italiana l'opera su CD dedicata agli indiani d'America

Da Microsoft la storia del popolo degli uomini

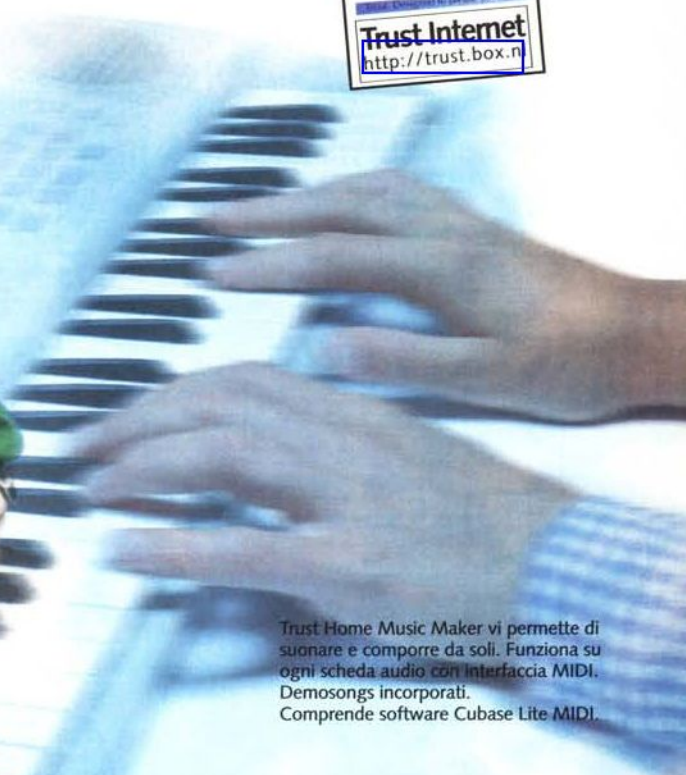
Dal più povero villaggio dell'Arizona all'opulente città Maya di Palenque, Kevin Costner e Microsoft Cinquecento Nazioni vi accompagneranno in un percorso lungo quanto la storia dell'umanità, attraverso le sterminate pianure americane ed in compagnia di 2000 immagini e di decine di animazioni

Un popolo che abbiamo maltrattato fino ad annientarlo è quello degli indiani d'America. Per indicare gli abitanti originari dell'America del nord l'uomo bianco ha spesso usato nomi impropri quali indiani e pellirosse, ma negli ultimi anni l'interesse nei loro confronti è cresciuto a dismisura e la storia ha dato loro ragione. Molto tempo prima che gli uomini bianchi sbarcassero nel Nordamerica, questo continente era già popolato da un insieme composito di nazioni organizzate, che si estendeva dall'Alaska fino al Golfo del Messico, tra alleanze, conflitti e regolari rapporti commerciali. Ispirato all'omonimo serial televisivo prodotto da Kevin Costner, presto in programmazione anche in Italia, Microsoft Cinquecento Nazioni è un affascinante viaggio nella storia e nel costume di civiltà lontane, spesso ancora avvolte, parzialmente o totalmente, nel mistero. Se da un lato Apache e Sioux sono ormai nomi conosciuti ai più, soprattutto grazie alla magia del grande schermo, sfogliando gli ipertesti di Microsoft Cinquecento Nazioni si potrà scoprire l'esistenza degli Inuit, la pittoresca popolazione eschimese dell'estremo Nord o dei Nez Percé, capaci di tenere a lungo in scacco l'esercito statunitense, pur in condizioni di estrema inferiorità logistica. Potrete vivere in prima persona, dalla voce dei testimoni diretti, gli avvenimenti più significativi della storia americana, ammirare l'arte delle popolazioni native, ascoltare la loro musica e comprendere i loro riti religiosi in un magnifico viaggio multimediale alla riscoperta del popolo degli uomini, come le numerose nazioni indiane definivano la loro razza. Cinquecento Nazioni è disponibile in lingua italiana ad un prezzo consigliato al pubblico di 130.000 lire.

Microsoft Spa - *Centro Direzionale S. Felice, Pal. A, Via Rivoltana 13, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/70.39.21*

Con una simile offerta multimediale a casa avrete l'imbarazzo della scelta.

Dalle tastiere Midi alle schede audio e video PCTV. Dai diffusori, cuffie e microfoni ai moduli Home Cinema e Home Teletext. E dai lettori CD-ROM ai Joystick e ai Gamepad senza fili ... Con la gamma completa di prodotti multimediali a casa avrete l'imbarazzo della scelta. Un'offerta di qualità come per tutti gli altri nostri prodotti per l'informatica: la garanzia delle migliori prestazioni e del massimo divertimento a casa vostra. Il tutto è disponibile direttamente dai nostri magazzini a prezzi assai competitivi. Vi forniamo gli accessori, un pacchetto informativo, un manuale chiaro e semplice, una helpline BBS attiva 24 ore su 24 ed una garanzia minima di 12 mesi. Avete bisogno di ulteriori informazioni? Fate visita ad uno dei rivenditori Trust nella vostra città o riempite immediatamente il coupon per entrare a far parte della grande famiglia Trust. Riceverete il pacchetto informativo Trust più aggiornato gratuitamente a casa vostra.

Trust Internet
http://trust.box.nl

Trust Home Music Maker vi permette di suonare e comporre da soli. Funziona su ogni scheda audio con interfaccia MIDI. Demosongs incorporati. Comprende software Cubase Lite MIDI.

Trust COMPUTER PRODUCTS HOME ENTERTAINMENT

Trust è disponibile presso i migliori rivenditori di computer della vostra città.

Si, riempite il coupon per ricevere l'ultima edizione del pacchetto informativo Trust.

Trust Family-Coupon

Nome

Persona da contattare M/F

Indirizzo

Cap/Località MCM-IT.MAY

Inviare il coupon in busta aperta a:
AASHIMA ITALIA SRL, Via dei Pignattari, 174 - Blocco 37, Centergross Funo (Bologna)

Trust. Designed to please you.

DEALER POINTS:

ROMA:

AC TEKNOUFFICIO
Via Fosdinovo, 68/70

BONCALDO ROBERTA
Via Cassia, 901q

CEDICOMP
Via Ponzio Cominio, 112 / 114

LA CARAVELLA
Via Bradano, 24

TEKTRONIK
Via del Casaletto, 380

TIESSERVICE
Via Tor de Schiavi, 214

JUSINFORMATICA
Via R. Scott, 62

CIVITAVECCHIA (ROMA):

SEI SISTEMI
Via G. Baccelli, 168h

COLLEFERRO (ROMA):

COMPUTER CONTROL SYSTEM
Via Marconi, 2

FRASCATI (ROMA):

SELET
Via L. Manara, 11

PAVONA (ROMA):

DATA & MANAGEMENT
Via del Mare, 16

SUBIACO (ROMA):

TEMA UFFICIO
Piazza del Campo, 23

VALMONTONE (ROMA):

BIT FLASH
Via G. Matteotti

POGGIO MIRTETO (ROMA):

ELETTRONICA SABINA
Via G. Matteotti, 15

CASSINO (FROSINONE):

PROFESSIONAL SERVICE
Via G. di Biasio, 8

FIUGGI (FROSINONE):

COMPUTER LINE
Piazza Batulle

LATINA:

STUDIO MARKETING
Via dei Cappuccini

FONDI (LATINA):

ALTOBELLI
Via Nazzaro Sauro, 25/27

ISERNIA:

SERVICE 2000:
Via S. Spirito, 2

L'AQUILA:

WORD HOUSE
Via XX Settembre, 111/113

NAPOLI:

N.V.A. COMPUTER
Via Roma, 89/93

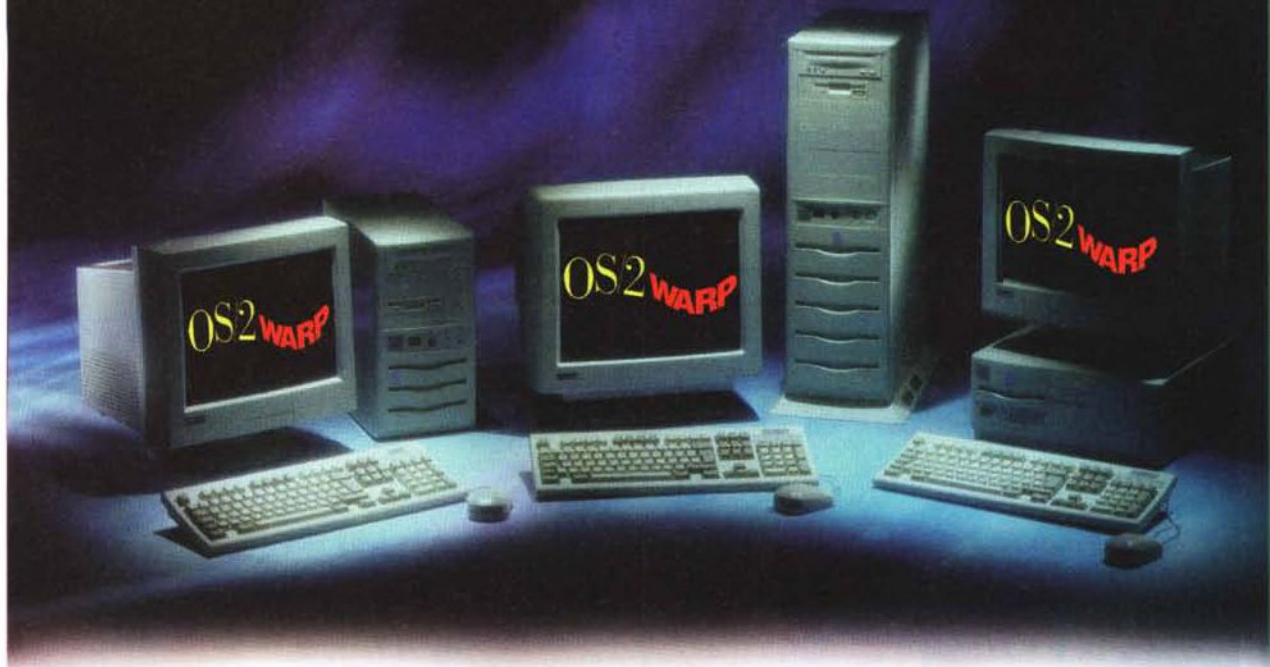
AVERSA (CASERTA):

ARCOBALENO
Via della Libertà, 47/49

S. BRANCATO
DI S. ARCANGELO (POTENZA):

2D INFORMATICA

DEC® - FORMULA -
COMPUTER
PROFESSIONALI

PENTIUM DEC FORMULA

COMPUTER:

MB Pentium 256 K Cache
CNTR HDDFDD 2S1P EPPECP
8 MB RAM
HDD 1.2 GB
CD ROM 4X
SCHEDA SONORA 16 BIT
COPPIA CASSE AMPLIFICATE
SCHEDA VIDEO PCI MPEG 1MB esp.2MB
TASTIERA AVANZATA
MOUSE+PAD

EQUIPMENT SOFTWARE:

OS/2 WARP + WINDOWS
Bonus Pack
IBM WORKS
IBM DOS 7.0
CLASSIC GAME (8 giochi)

CON PENTIUM 75 L. 1.439.000
CON PENTIUM 100 L. 1.599.000
CON PENTIUM 133 L. 1.839.000
CON PENTIUM 150 L. 2.039.000

MONITOR DEC FORMULA

14" SVGA 1024 x 768
NI 0.28 MPRII LR
L. 420.000

15" SVGA 1280 x 1024
NI 0.28 MPRII LR DIG.
L. 555.000

17" SVGA 1280 x 1024
NI 0.28 MPRII LR DIG.
L. 1.010.000

Tutti i prezzi elencati sono IVA esclusa.

00038 VALMONTONE (ROMA)
Via Aldo Moro 4bis
Tel. 06 . 9596433 - 550 10linee r.a.
Fax 06 . 9596776 - 9590330

00152 ROMA
Via Laura Mantegazza 59C
Tel. 06 . 58205207
Fax 06 . 5827211

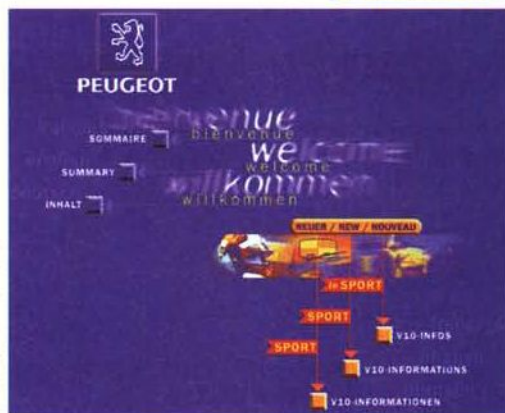
80146 NAPOLI
Via Francesco Atripaldi 62
Tel. 081 . 5723049 - 090
Fax 081 . 5722331

TELEMATICA

Continua il successo del Web tra i produttori di auto

Anche Peugeot naviga su Internet

È la volta di Peugeot con un sito, udite udite, in terra statunitense e non francese

Dopo Fiat ed altre, Automobiles Peugeot mette a disposizione un sito su Internet, la più importante rete telematica internazionale che ogni giorno mette in contatto fra loro 40 milioni di utenti mondiali e 250 mila solo in Italia. L'indirizzo del server Automobiles Peugeot è www.peugeot.com. La particolarità dell'iniziativa di Peugeot sta nelle sue 400 pagine ricche di grafici e di illustrazioni che rendono la consultazione piacevole e offrono un quadro completo e dettagliato sulla storia, sull'attività e sui modelli del Leone. Una casella postale elettronica consentirà, inoltre, di raccogliere le eventuali domande e osservazioni degli utenti, a cui dare successivamente risposta.
Svariati i capitoli per ora disponibili, in francese, inglese e tedesco, il cui contenuto sarà aggiornato in continuazione. Dalle informazioni sul mondo Peugeot (la storia, la situazione industriale, la ricerca, i comunicati stampa) alla gamma dei modelli, dai reportage de "Il giornale dell'automobile" allo sport, alla tecnica. A medio termine al server internazionale se ne potrebbero aggiungere altri delle Filiali nazionali, per ampliare ancor di più i dati disponibili su Internet. Saranno così disponibili, ad esempio, informazioni dettagliate sulla gamma offerta su quel mercato, con accessori e servizi connessi; sulla rete dei concessionari; sulle operazioni commerciali in corso.

***Peugeot Italia** - Via Gallarate 199, 20151 Milano, Tel. 02/30.70.3239*

HARDWARE

Anche tra gli scanner c'è una novità, lo ScanJet 4p

Hewlett-Packard presenta la nuova DeskJet 400

L'affidabilità e la massima qualità di stampa in bianco e nero e a colori allo stesso prezzo di una stampante ad aghi o a getto d'inchiostro monocromatica

In risposta alle esigenze dell'home computing, in rapida crescita in tutto il mondo, Hewlett-Packard ha presentato la nuova HP DeskJet 400, la stampante più economica della famiglia.

La versione in bianco e nero costa al pubblico 419 mila lire, e il kit colore costa poco di più. HP DeskJet 400 si avvale della tecnologia Ret, Resolution Enhancement Technology, che stampa testi nitidi e bordi privi di frastagliature.

Produce documenti in bianco e nero di alta qualità su bilanci personali, lettere, ricerche scolastiche in modo rapido ed efficiente con una velocità che arriva alle 3 pagine al minuto. Con il kit opzionale la stampante può essere convertita in un modello a colori. HP Color Kit, che ha un prezzo di vendita al pubblico di Lire 93.000, comprende una cartuccia per la stampa a colori e un contenitore di scorta per la cartuccia non usata. Una volta inserita la cartuccia, la tecnologia HP Color Smart provvede al resto, automatizzando la stampa a colori allo stesso modo in cui una macchina fotografica autofocus semplifica la fotografia a 35 mm. Sempre nell'ottica delle periferiche a basso costo per i settori home e soho, Hewlett-Packard ha presentato HP ScanJet 4p, un economico scanner su scala di grigi e a colori a Lire 1.100.000. Il software di archiviazione di documenti e immagini è Visioneer PaperPort 3.0, che permette di organizzare, archiviare, copiare, inviare via fax e modificare i documenti con un'interfaccia utente familiare.

Questo software permette di lanciare oltre 75 applicazioni con semplici operazioni di puntamento del mouse usando i collegamenti PaperPort e mette a disposizione, grazie a Caere Omni Page Lite, una funzione OCR integrata di riconoscimento ottico dei caratteri.

Hewlett Packard - *Via G. di Vittorio 9, 20063 Cernusco sul N. (MI), Tel. 02/92.19.91*

intel inside
pentium PROCESSOR

garanzia 3 anni

TRAVELMATE 5000
L'UFFICIO SENZA CONFINI

Un nuovo concetto di produttività. In ufficio, a casa, in viaggio. TravelMate 5000 un sistema portatile che sostituirà senza problemi il vostro PC da tavolo.

PCI Bus. Permette l'accesso alle più sofisticate applicazioni multimediali.

Designed for Windows '95.
Plug and Play ottimizza tutte le potenzialità di Windows '95.

2 batterie a Ioni di Litio.
Garantiscono un'eccezionale autonomia. Sino a 5 ore.

A partire da L. 4.990.000 IVA esclusa

DockMate. Consentono di trasformare il TravelMate 5000 in un potente PC da tavolo.

- Processore Pentium® 75, 90, 120, 133 MHz
- Memoria Ram da 8 a 32 MB
- HDD sino a 1.2 GB in Local Bus
- Video Ram 2 MB
- Display VGA/SVGA sino a 11,3" TFT o Dual Scan
- Interfaccia a infrarossi per collegamenti wireless

Perchè limitare la propria produttività con un PC da tavolo quando con la famiglia di notebook TravelMate 5000 l'elaborazione diventa senza confini.

Per saperne di più, rivolgetevi ai Rivenditori Texas Instruments o contattateci Tel. 039-6084487 - Fax 039-6084494 rispedite il coupon a: Casella Postale 097 - 20059 Vimercate (MI)

MC - TM 5000
cognome ...
cap ...

Batterie e opzioni sono coperte da 1 anno di garanzia.
Tutti i marchi citati sono registrati dai legittimi proprietari

TEXAS INSTRUMENTS - CMC - Foto: STEFANO SAVONA

TELEMATICA

Il catalogo è configurabile per prodotti hardware e software

Multimedia Internet Catalog di 4CDS: il catalogo online è servito

4CDS Multimedia Internet Catalog, propone un catalogo innovativo ed interattivo che viene incontro alle esigenze di chi vende e di chi compra sulla rete

Il 4CDS Multimedia Internet Catalog servirà sia come base di vendita per i prodotti basati su CD-ROM che come mezzo per vendere hardware e accessori, sempre via Internet.
4CDS Corporation è stata una delle prime aziende a creare un catalogo per Internet con un'ampia gamma di prodotti multimediali.
Usando 4CDS Multimedia Internet Catalog, milioni di utenti Internet avranno accesso ad oltre 1000 prodotti multimediali direttamente con un tocco delle dita. L'acquirente sarà in grado di esplorare le caratteristiche del prodotto, le specifiche tecniche e fotografie, così come sarà in grado di scaricare demo e aggiornamenti e piazzare ordini usando un sistema sicuro ed affidabile, il tutto per un basso costo annuo d'abbonamento. Il Gold Membership viene venduto all'utente singolo a $29.95, ed offre ai suoi membri sconti sulle merci, ma il Platinum Membership da $299.99 offre grandi volumi di sconti così come servizi a valore aggiunto come la personalizzazione del conto e la gestione delle spese.
Il CDS Multimedia Catalog è operativo dalla fine di febbraio.

4CDS Multimedia Internet Catalog: http://www.4cds.com

HARDWARE

Uno scanner di qualità ad un prezzo competitivo

Umax SuperSpeedy, scan a 1200 dpi

Prosegue la collaborazione con Image, appoggiata ad un impianto produttivo italiano. Il nuovo modello va in rete Mac e Windows NT

Grazie alla nuova fabbrica robotizzata dedicata interamente alla produzione e all'assemblaggio in Italia dei moduli, Image ed Umax producono SuperSpeedy, uno scanner di qualità ad un prezzo competitivo. Ecco le caratteristiche tecniche: 1200 dpi hardware, 33 bit, 9600 dpi al tratto, qualità simile al vecchio PowerLook se usato con ColorPro, circa 40 sec. per un A4 a colori a singola passata. Il prezzo di lancio è lire 1 milione 800 mila, comprendente un kit software composto da MagicMatch e driver Vistascan italiano con relativi manuali in italiano.

Speciale anche la garanzia, la SuperGaranzia Image, che entro i primi 30 giorni prevede la sostituzione se non funzionante, poi la riparazione in 3 giorni lavorativi. SuperSpeedy legge a 33 bit/pixel, ottenuti attraverso un circuito di compensazione gamma analogica che compensa l'uscita CCD attraverso un dispositivo hardware brevettato da Umax. Solo dopo questa compensazione avviene la conversione analogica digitale mediante AD a 33 bit. Su PowerPC la velocità di scansione è di circa 40 secondi per un A4 a colori a 300 dpi. La risoluzione va da 1200 dpi hardware fino a 9600 x 9600 dpi per interpolazione, in incrementi di 1 dpi, in modo colore, scala di grigi, mezzetinte e tratto (1bit).

L'interpolazione a 9600 dpi avviene mediante una tecnica brevettata da Umax, Ultra View Technology, indicata per il tratto. SuperSpeedy usa il driver Vistacan 2, che con tecniche di intelligenza artificiale implementa il preview con 16 milioni di colori in alta risoluzione e di nuove funzioni avanzate di fotoritocco riscontrabili solo in programmi applicativi avanzati, tra cui la Balance Color Correction, le classiche curve di correzione di Photoshop, lo sharpening e la deretinatura. Grazie a MagicMatch, infine, legge direttamente in CMYK.

SuperSpeedy si può usare in rete sotto Mac e Windows NT.

Image
Via S. Giovanni 42,
29100 Piacenza,
Tel. 0523/33.49.94

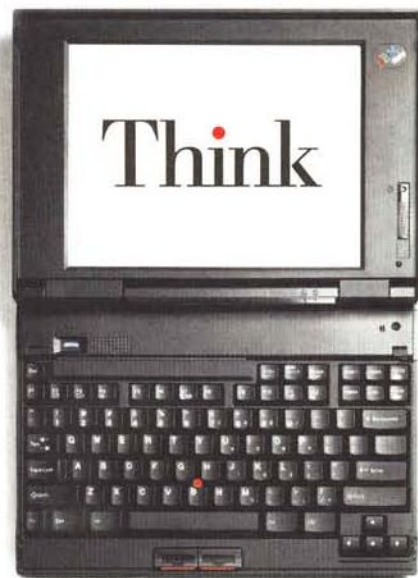
• Processore IBM 5x86C a 100/33 MHz.
• Disco rigido da 540 MB.
• RAM da 8 a 24 MB.
• 1 anno di garanzia internazionale.

Grazie al peso di soli 2,7 kg puoi portare il ThinkPad dovunque vuoi.

Con il TrackPoint III non devi sollevare le mani dalla tastiera.

Nuovo ThinkPad 365. Per pensare dove ti pare (senza spendere una fortuna). Da oggi, anche se non hai molto spazio dove lavorare, puoi lo stesso pensare in grande. Il nuovo ThinkPad 365 IBM, infatti, ti offre la tecnologia e il design più premiati a partire da lire 4.450.000.*

Finalmente un posto comodo dove lavorare, con un panorama stimolante (un brillante schermo da 10,4")**, il TrackPoint III per un preciso controllo del cursore, un CD-ROM*** incorporato ed un disco rigido capace di memorizzare tutte le tue idee. Inoltre, il ThinkPad 365 ha anche la tastiera sollevabile per permetterti una rapida sostituzione della batteria. Per saperne di più sul ThinkPad 365 rivolgiti ai Concessionari o ai Rivenditori IBM oppure chiama il Numero Verde 167-016338•.

Scoprirai che il ThinkPad 365 non è solo un portatile potente e conveniente. E' anche un modo completamente nuovo di pensare.

•Se preferisci, puoi chiamare il Direct Fax 039-600.6001 o lasciare un messaggio e-mail al pronto_ibm@it.ibm.com

IBM

Soluzioni per un piccolo pianeta

*IVA esclusa, mod. D1S. I prezzi e le caratteristiche dei prodotti possono cambiare. **Diagonale dell'area visibile. ***Solo sul modello 365ED. ThinkPad e TrackPoint sono marchi IBM Corp. L'indirizzo IBM in Internet è http://www.ibm.com.

Ogilvy & Mather

RETI

L'impegno è volto a fornire all'utente le migliori soluzioni per le reti

Unione di forze tra Cheyenne e Symantec per soluzioni negli ambienti NetWare e Windows NT

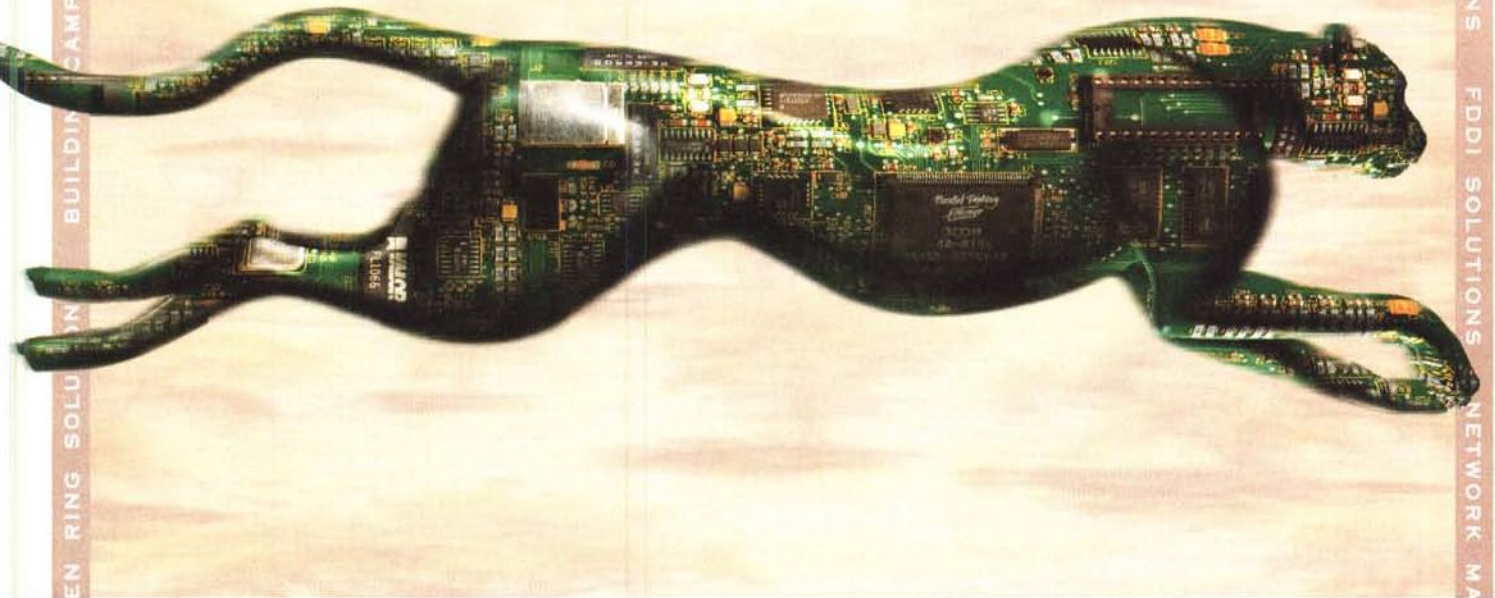
Symantec Corp. e Cheyenne Software hanno annunciato l'integrazione della soluzione di backup Cheyenne ARCserve con le applicazioni Symantec Norton Network Series nelle versioni per NetWare e Windows NT

di Francesco Fulvio Castellano

ARCserve verrà inserito all'interno di Norton Enterprise Framework (NEF), l'infrastruttura Symantec che raccoglie i prodotti Norton per le reti aziendali mentre gli attuali utenti di Norton Enterprise Backup, che verrebbe sostituito da ARCserve, potranno ora migrare verso il prodotto di Cheyenne Software. Come hanno dimostrato sinora Norton Administrator for Networks, Norton AntiVirus e pcANYWHERE, l'impegno di Symantec è volto a fornire all'utente le migliori soluzioni all'interno della gamma di prodotti Norton client/server per le reti. Con la Norton Network Series gli utilizzatori possono controllare da una singola postazione tutti gli aspetti gestionali della rete, backup compreso. Cheyenne collaborerà con Symantec alla fornitura di una soluzione integrata per la gestione della rete e degli archivi: l'integrazione di ARCserve con l'architettura Norton Enterprise Framework consentirà agli amministratori di utilizzare una singola soluzione per tutti gli aspetti legati alla gestione di una rete aziendale, con evidenti benefici per la produttività aziendale.
Symantec Corp. sviluppa una linea completa di applicazioni e prodotti per Pc IBM e compatibili e computer Apple Macintosh, oltre a strumenti di sviluppo per i maggiori sistemi operativi. Cheyenne Software Inc., con sede negli Stati Uniti, sviluppa soluzioni software per le reti NetWare, Windows NT, UNIX, Mac e OS/2. Tra i prodotti della società sono comprese applicazioni di gestione degli archivi, di protezione dei file e di comunicazione in genere.

Symantec srl
C.so di Porta Vittoria 32,
20122 Milano,
Tel. 02/55.01.22.66

Fast EtherLink 10/100 è disponibile in versione PCI ed EISA

Oggi (e per tutto il mese di maggio) una soluzione Fast Ethernet completa (hub LinkBuilder FMS 100 + 10 schede Fast EtherLink 10/100 per bus PCI o EISA) vi costa straordinariamente meno: non lasciatevela sfuggire.

Schede di rete Fast EtherLink 10/100

Le piu' veloci della loro specie.

Le schede di rete Fast EtherLink 10/100 sono le piu' veloci schede basate su standard oggi disponibili. Grazie alla tecnologia 3Com Parallel Tasking queste potenti schede offrono un throughput migliore di qualsiasi altra: non importa se le state utilizzando a 10 Mbit/s o a 100 Mbit/s. Senza contare che vi consentono di passare in un attimo da Ethernet a Fast Ethernet, in modo del tutto automatico.

Come'era ovvio, la più veloce scheda di rete sul mercato non poteva che essere prodotta da un'azienda che si è sempre occupata di networking: 3Com. L'unica in grado di offrirvi una soluzione Fast Ethernet davvero completa: dalle schede agli hub, agli switch, alla gestione di rete. Ma non basta: solo 3Com vi può mettere a disposizione l'intera gamma di soluzioni di networking capaci di offrire la giusta ampiezza di banda alla vostra rete: che si tratti di Fast Ethernet, di switching o di entrambi!

Se state pensando di passare a Fast Ethernet, non lasciatevi sfuggire l'occasione di saperne di più: 3Com ha in serbo per voi un completo kit informativo GRATUITO sull'argomento. Per riceverlo non dovete fare altro che inviare una copia di questa pagina via fax (allo 02/27304244). Potete richiedere il kit anche via Internet a carla_chiari@3mail.3com.com specificando nome e titolo della rivista. Informazioni aggiornate in lingua italiana su 3Com e i suoi prodotti sono inoltre disponibili presso il sito web http://www.3com.southeur.com

Official Sponsor of the Ice Hockey World Championship 1996 in Austria

ATM SOLUTIONS STACKABLE SOLUTIONS NETWORKS THAT GO THE DISTANCE

3Com Mediterraneo, via M. Buonarroti 1, 20093 Cologno Monzese (MI), tel: 02/253011. Viale Pasteur 65, 00144 Roma, tel: 06/5917756.

STRATEGIE

Aperto a Roma un nuovo centro di sviluppo del software

Microforum apre un secondo polo di sviluppo tecnologico

Dal 1 marzo è operativo un nuovo centro Microforum per lo sviluppo del software, nato per gestire e coordinare progetti in ambiente multimediale e realtà virtuale nel prossimo futuro, questo secondo polo aperto a Roma è in collegamento quotidiano con i 65 specialisti che già operano da anni per il mercato N.A.F.T.A. nella sede di Toronto, mentre la parte commerciale continuerà ad essere curata dall'ufficio di Milano di Sesto San Giovanni

Nasce a Roma un secondo polo da parte di Microforum per lo sviluppo tecnologico di software.
Uno dei primari compiti di questa nuova società sarà quello di "localizzazione" in Italiano dei titoli su CD-ROM della vasta collezione Microforum; ma soprattutto dovrà dedicarsi al mondo Industriale e Finanziario nella realizzazione di applicazioni multimediali: cataloghi, presentazioni, corsi di aggiornamento ecc., senza escludere anche la possibilità di sviluppare software per conto terzi, Internet è il collegamento quotidiano con i 65 specialisti che già operano da anni per il mercato N.A.F.T.A. nella sede di Toronto.

Microforum si avvarrà in questa iniziativa anche di free-lance esterni per particolari esigenze tecniche per carichi di lavoro esterni. Con questi intenti, risulta evidente che il piano della Microforum e quello di offrire ai suoi Partner-Distributori non solo prodotti ma anche servizi per coprire le esigenze di un mercato che stà crescendo in maniera esponenziale.

Microforum Italia Srl - *Via Antonio Musa, 13 - 00161 Roma, Tel. 06/44.24.30.33*

Mobile computing e telefonia cellulare

Telecom Italia Mobile commercializza una scheda modem per il collegamento a 14.400 bps mediante i telefoni cellulari E-TACS

Si chiama PM 32QL E-TACS Card ed è un modem multistandard con funzionalità modem fax, sviluppato dalla Teleware SpA di Milano e commercializzato da Telecom Italia Mobile, in grado di trasformare i telefoni cellulari palmari in dispositivi integrati per la trasmissione dati su linea telefonica commutata e cellulare oltre che in dispositivi capaci di rendere possibile l'accesso ad Internet ed al World Wide Web

di Massimo Truscelli

Il kit commercializzato da Telecom Italia Mobile comprende il modem PM 32 QL su scheda PCMCIA type 2 e il software di gestione; come accessori sono disponibili i cavetti di connessione per i telefoni cellulari standard E-TACS supportati (Microtac Gold, Microtac VIP, AMICO, P7, Moova, Cityman 500, ET237) e un kit aggiuntivo per il collegamento del modem alla rete telefonica terrestre mediante un adattatore opzionale (DAA) che utilizza le consuete prese telefoniche.

Il modem può operare ad una velocità compresa tra un minimo di 300 bps ed un massimo di 57600 bps grazie all'impiego degli algoritmi di compressione V42bis e MNP5 dei quali è dotato. Il set di comandi riconosciuto comprende i protocolli AT e V25bis e tutte le funzionalità del modem sono settabili via software. Il PM 32 QL soddisfa le specifiche degli standard V32, V32bis, V22 e V22bis, V23 e V21; è in grado di riconoscere lo standard del modem remoto e adattarvisi di conseguenza e, inoltre, compensa l'eventuale differenza di velocità tra il terminale e la linea consentendo al terminale di mantenere una velocità costante indipendentemente dalla velocità della linea. Il modem può anche ridurre automaticamente la velocità di linea fino alla velocità inferiore consentita dallo standard impiegato (Fall-Back) così come può aumentarla automaticamente se il collegamento è ottimale (Fall-Forward).

In modo fax il kit opera in conformità alle specifiche riferite alle macchine facsimile di gruppo 3 e può utilizzare i software maggiormente diffusi per la gestione dei documenti fax.

La trasmissione dei dati mediante telefono cellulare è completamente automatica e trasparente al software di comunicazione e, indipendentemente dalla configurazione, il modem provvede a mantenere la connessione quando si ha una caduta della portante durante il passaggio del telefono cellulare da una cella all'altra della rete; inoltre, grazie alla trasparenza rispetto al software di comunicazione, in caso di caduta della linea il programma di comunicazione, se opportunamente configurato, può provvedere automaticamente a richiamare il servizio utilizzato.

Per assicurare l'operatività ottimale nella trasmissione dei dati mediante telefoni cellulari, il modem implementa il protocollo proprietario THP (Teleware Handshake Protocol), sviluppato in collaborazione con TIM, che necessita, per assicurare le migliori prestazioni nell'impiego mobile, che il modem remoto gestisca il medesimo protocollo: nel collegamento a modem remoti che non gestiscono il THP la velocità di linea assicurata è di 4800 bps, se il modem remoto gestisce il protocollo la connessione avviene sempre a 9600 bps e se la linea lo consente la velocità è automaticamente aumentata a 14400 bps. Ciò consente di aggirare la limitazione relativa alla velocità di trasmissione (9600 bps) normalmente presente nell'utilizzo di modem cellulari e solleva l'utente dai costi derivanti da un ulteriore abbonamento per l'utilizzo del canale dati offerto dalla telefonia cellulare GSM.

Naturalmente il servizio chiamato deve disporre di modem Teleware che implementino il protocollo THP; ad esempio, se si intende navigare in Internet ci si deve assicurare che l'Internet Provider utilizzato offra tale possibilità di connessione. Tra i maggiori Internet Provider nazionali, MC-link è il primo ad offrire la possibilità di collegarsi mediante il kit E-TACS Card; chi desiderasse ricevere ulteriori informazioni sulle modalità di attivazione di tale collegamento può rivolgersi alla segreteria abbonati di MC-link che risponde al numero 06/41892434.

Il kit E-TACS Card sarà commercializzato da Telecom Italia Mobile ad un prezzo suggerito di Lit. 890.000 IVA compresa. MC

Telecom Italia Mobile
Via L. Rizzo 22, 00147 Roma,
Tel. 06/39.001

Teleware Spa
Corso Venezia 61, 20121 Milano,
Tel. 02/29.40.57.91

PUBBLICITA' & INTERNET

Internet é oggi la più grande rete mondiale di calcolatori: oltre 50 milioni di macchine interconnesse e servizi disponibili che spaziano in ogni campo della conoscenza umana.

Questo sviluppo strepitoso ha fatto diventare Internet anche una amplissima vetrina espositiva: essa permette di mostrare prodotti e servizi comparandoli con quelli dei concorrenti, in Italia e nel mondo.

Inoltre il fatto stesso di essere presente su Internet configura immediatamente lo standard competitivo di una società.

Come inserire su Internet la vostra pubblicità?

Pubblicando le vostre pagine su SUPERMARKET.

SUPERMARKET é il nuovo Catalogo di Pubblicità che permette a rivenditori, produttori commerciali e privati di inserire su Internet delle pagine pubblicitarie, ad un costo estremamente contenuto.

SUPERMARKET fornisce la gestione completa di inserzioni pubblicitarie su Internet: progettazione del servizio, personalizzazione di immagini, testo, listini e icone, aggiornamento immediato delle variazioni, navigazione all'interno delle pagine, fornitura dell'accesso in rete, ecc.

Per informazioni e dimostrativi, contattare:

STUDIO NUOVE FORME srl - Via Mancinelli, 19 - MILANO
INTERNET ADVERTISING MANAGEMENT
Tel. 0039 - 2 - 26143833 r.a - Fax 0039 - 2 - 26147440

SUPERMARKET: IL CATALOGO DI PUBBLICITA' su INTERNET
www.supermarket.snf.it

Si terrà dal 29 maggio al 3 giugno, presso la Fortezza da Basso a Firenze

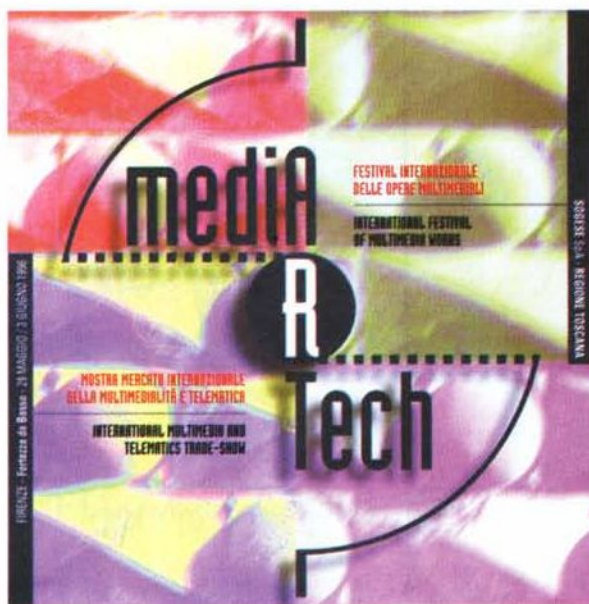
MediArTech, mostra mercato e Festival delle opere multimediali

Il set televisivo di Mediamente seguirà l'evento ed ospiterà una serie di incontri. Derrick De Kerckhove, uno dei massimi esponenti per quanto attiene allo studio dei mezzi di comunicazione, terrà un workshop on line sulla sperimentazione dei nuovi linguaggi multimediali

di Gerardo Greco

L'evento si articola in una mostra mercato della multimedialità e della telematica e in un festival internazionale delle opere multimediali. La guida virtuale della mostra sarà Virgilio, il primo burattino digitale realizzato da PIGRECO di Stefano Roveda, che guiderà gli utenti in tempo reale attraverso un circuito interno di monitor. Le installazioni prevedono il MiniMultiMegaBook, che sarà esposto nel Media Museum di Karlshue nel 1997, e il Lautriv Chromagnon Medusa.

Entrambe sono opere dei Fabricators, un gruppo di giovani artisti legati al ZKM Center for Arts and Media, uno dei più importanti istituti di ricerca tecnologica ed artistica in Europa. Ci sarà un'installazione interattiva dei Giovanotti Mondani Meccanici e alcune Aree di nuova spettacolarità elettronica, con progetti sui nuovi media, che approfondiscono le relazioni tra teatro, danza, video e musica.

L'idea è mostrare come l'industria stessa sia cultura da proporre sulla scena: non si vuole continuare a presentare industria e cultura ben distinte. Così si è dato uguale rilievo al Festival delle opere multimediali e alla Mostra-mercato della multimedialità. "Si tratta di dare l'immagine del prodotto multimediale e non, come spesso avviene, la mostra degli strumenti per la produzione e la lettura dei prodotti multimediali." Ha detto Fabio Mazzanti, direttore generale della Sogese, la società che ha organizzato l'evento. "L'asse portante è la multimedialità vista come strumento dai creativi, per questo, ad esempio, Gillo Pontecorvo ha accettato di presiedere il Festival che premierà gli artisti della multimedialità."

Il set televisivo di Mediamente seguirà l'evento ed ospiterà una serie di incontri.

Derrick De Kerckhove, uno dei massimi esponenti per quanto attiene allo studio dei mezzi di comunicazione, terrà un workshop on line sulla sperimentazione dei nuovi linguaggi multimediali.

In concomitanza con l'evento, dal 2 al 4 giugno, si terrà un simposio internazionale sul diritto d'autore organizzato dalla Direzione XV della Commissione Europea, a cui parteciperanno più di 250 esperti.

È prevista anche una convention delle aziende "autore" multimediali per discutere dei problemi di questo settore emergente.

Chi vuole, può consultare subito il sito Internet all'indirizzo www.mediartech.infogroup.it.

MC

Gillo Pontecorvo, presidente della giuria del Festival, con Derrick De Kerckhove che presenterà un workshop sui linguaggi multimediali.

Mariolina Marcucci, madrina dell'evento.

SOGESE Spa
Fortezza da Basso, Viale F. Strozzi 1, 50129 Firenze, Tel. 055/49.72.1
e-mail sogese@tai.iunet.it

Arriva in edicola l'effetto 3D ascoltando i CD

Virtual Audio Project

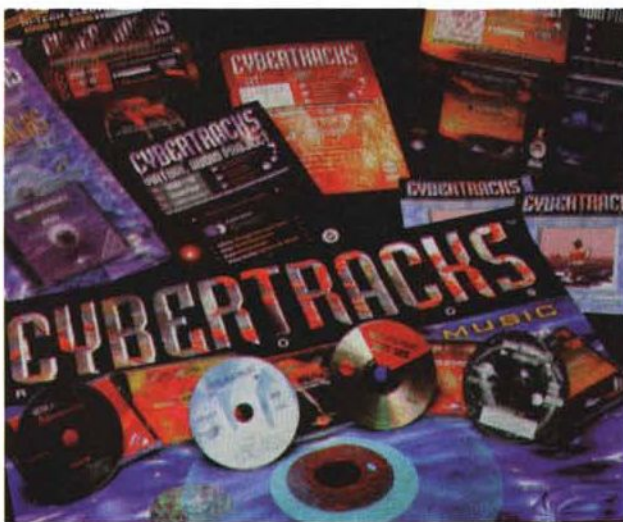
Un team internazionale, che riunisce esperti compositori, programmatori di sintetizzatori e tecnici hardware e software del settore informatico e musicale, si dedica esclusivamente alla realizzazione di inediti ambienti sonori tridimensionali, innovative sequenze musicali e coinvolgenti sonorizzazioni per comunicare e trasmettere all'ascoltatore nuovi stimoli, emozioni ed esperienze

di Fabio Della Vecchia

Un innovativo progetto di musica virtuale è stato affrontato per la prima volta nel nostro Paese da un'organizzata struttura di ricerca che si avvale anche di una propria etichetta discografica.

Il progetto, nato all'inizio di quest'anno, ha preso il nome di Virtual Audio Project e si è rapidamente sviluppato ed evoluto grazie all'attenzione generale focalizzata sull'originalità del lavoro svolto e grazie alla possibilità di produzione e diffusione delle proprie realizzazioni per mezzo della Cybertracks Records, prima etichetta discografica italiana di musica elettronica, ambienti sonori e sonorizzazioni per Realtà Virtuale, applicazioni multimediali e Computer Graphic.

La novità di questa tecnica è la possibilità di ottenere l'effetto 3D ascoltando i CD del Virtual Audio Project con il solo uso di due casse acustiche; tale affermazione può sembrare azzardata in quanto per realizzare ambienti simili sono sempre stati utilizzati impianti quadrifonici nei quali la spazialità sonora veniva riprodotta da quattro diffusori diversamente posizionati e quindi perfettamente distinguibili, ma lo studio dei ricercatori si è orientato verso nuove soluzioni più pratiche, partendo dal fatto che l'interpretazione della spazialità avviene comunque con due sole orecchie e che il riconoscimento della posizione di partenza dello stimolo sonoro è frutto di un complesso processo mentale di "decodifica". La tecnologia e le nuove possibilità da essa offerte hanno quindi reso possibile la comprensione di tale fenomeno (principalmente basato sulla sfasatura dello stesso e su impercettibili ritardi) e la sua successiva applicazione tramite un modello matematico con cui manipolare il suono.

Lo studio compiuto in questo campo ha permesso di raggiungere risultati di gran lunga superiori a quelli aspettati in quanto è stato reso possibile definire lo spazio sonoro (che era già normalmente conosciuto come destra/sinistra/profondità) aggiungendo le nuove dimensioni alto/basso/davanti e, soprattutto, dietro!

I dispositivi utilizzati per questo scopo sono ovviamente digitali e le elaborazioni e i calcoli necessari a definire la posizione dei segnali vengono eseguiti in tempo reale da apposite unità a microprocessore. Il sorprendente effetto finale è un'incredibile illusione sonora tridimensionale che si verifica ascoltando i segnali processati dal centro del panorama stereofonico offerto da due soli diffusori acustici, posizionati alla stessa altezza dell'ascoltatore.

Cybertracks Records

La Cybertracks Records distribuisce con cadenza bimestrale CD Audio dedicati ad ambienti sonori e sonorizzazioni per Realtà Virtuale.

L'innovativo progetto, nato all'interno del "Virtual Audio Project", permette di realizzare prodotti che infrangono le consuete barriere della spazialità sonora, riproducendo un ambiente acustico coinvolgente, realmente tridimensionale.

Le nuove tecnologie utilizzate consentono, infatti, la realizzazione degli effetti Surround (con licenza Dolby) e in particolare del 3D. Ogni CD è dedicato a tematiche e a situazioni specifiche che appartengono all'immaginario sensoriale di ciascuno di noi "Blue ad esempio è dedicato ad ambienti marini".

Ogni prodotto audio viene affiancato da una rivista, appositamente realizzata, per descrivere il contenuto del CD e per trattare argomenti riguardanti le applicazioni legate alle nuove tecnologie e alla Realtà Virtuale. La rivista è da considerarsi complementare all'ascolto del CD in quanto suggerisce i "temi" per i quali è stata realizzata ogni traccia e fornisce ulteriori dettagli proponendo una linea d'interpretazione di ogni singolo brano.

Il Music-Glove

Fra queste nuove forme espressive, in cui la Cybertracks Records si è affermata, ha fatto la sua comparsa il Music-Glove, uno speciale data-glove con il quale vengono create affascinanti evoluzioni sonore in tempo reale con i soli movimenti della mano; risulta quindi possibile suonare una tastiera senza averla realmente sotto mano, ma, muovendo la mano e le dita nello spazio, si otterranno gli stessi risultati di un tastierista. Applicare questa tecnica richiede naturalmente pratica ed esercizio e consente di ottenere nuovi ed efficaci effetti difficilmente programmabili a tavolino proprio perché basati sulla spontaneità dell'utilizzatore.

Infine va ricordato che il Virtual Audio Project è fornitore ufficiale di colonne sonore per le applicazioni di Realtà Virtuale delle più importanti aziende di settore come la R&C Elgra e Virtualitalia Industrie.

MC

?
Nuovaera Edizioni Sas
Via degli Abeti 52,
61100 Pesaro
Tel./Fax 0721/23.953

E' il momento di Director 5.0!

Il potente programma multimediale è arrivato alla versione 5.0 aggiungendo nuove e potenti caratteristiche interattive

Saremo presenti a

Pad.9/II Stand E32

• Gestione del testo

Import da qualsiasi programma di testo, compreso Microsoft Word, e supporto di tabulazioni e margini. Gestione delle formattazioni tipografiche all'interno del programma, come interlinea, spaziatura e anti-aliased.

• Integrazione con SoundEdit 16

Con un semplice doppio clic sull'icona di un suono inserito nel cast, Director 5.0 aprirà immediatamente SoundEdit 16, consentendone la modifica immediata e l'aggiornamento diretto all'interno del cast.

• Macintosh e Windows

L'unico programma leader di mercato per la produzione di animazioni che assicura la totale compatibilità dei file tra le versioni Mac e Windows

GRATIS

L'AGGIORNAMENTO ALLA VERSIONE 5.0 PER CHI ACQUISTA DIRECTOR 4.0 (SINGOLA LICENZA, FULL VERSION, MAC O WIN) DOPO IL 5/3/96.

• Debugger Lingo

Aggiunta della finestra di debugger per facilitare maggiormente la programmazione in Lingo.

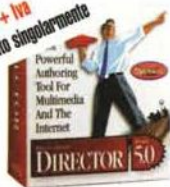
• Lingo Xtras

Grazie alla nuova tecnologia Macromedia Open Architecture, gli sviluppatori potranno utilizzare il nuovo kit di sviluppo estremamente flessibile denominato Lingo Xtras.

• Cast multipli

Nuova funzione di supporto per l'utilizzo di cast multipli, provenienti da applicazioni diverse. Sarà così possibile utilizzare la stessa interfaccia con la semplice sostituzione dei soggetti del cast.

• Macromedia Shockwave per Director 5.0

Plug-in di Netscape Navigator 2.0 che permette di eseguire animazioni realizzate da Director direttamente in rete Internet.

Macromedia Director 5.0
Multimedia Authoring

+

Macromedia SoundEdit 16 2.0/ Sound Forge 3.0
Digital Sound Production

+

Macromedia Extreme 3D
3D Graphic Design

+

Macromedia xRes 2.0
Ritocco Immagini

Fino al 30/05/96 aggiornamento da qualsiasi versione di Macromedia Director al Bundle Director Multimedia Studio 2.0 a Lire 1.025.000*

Ordinabile presso tutti i Rivenditori autorizzati Modo.

MACROMEDIA®

Distributore:

MODO Srl - Una Società del Gruppo IRET
Via Masaccio, 17 - 42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/504111 fax 0522/504222

Tutti i nomi ed i marchi citati sono di proprietà dei rispettivi produttori

Spedire a Modo Srl Via Masaccio, 17 - 42100 - Reggio Emilia o al Fax 0522/504222

Sì, desidero ricevere l'indirizzo del Rivenditore Autorizzato più vicino e le informazioni circa:

☐ Macromedia Director 5.0 ☐ Macintosh
☐ Macromedia Director Multimedia Studio 2.0 ☐ Windows

NOME e COGNOME . . . .

INDIRIZZO . . . .

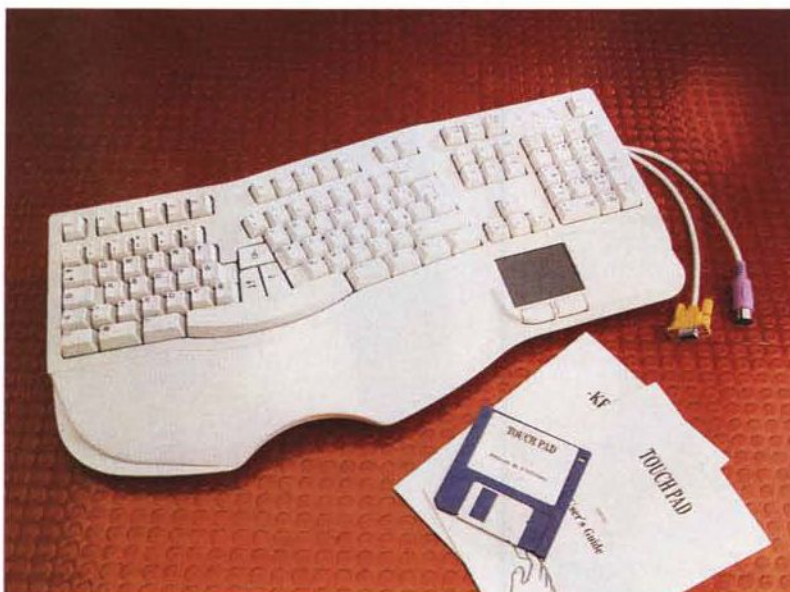
CITTÀ . . . . .CAP . . . . .PR . . . .

TELEFONO . . . . .FAX . . . .

La tastiera è del tipo a due blocchi di tasti separati per la mano destra e la mano sinistra

Stakar SK6000P tastiera ergonomica

La nuova tastiera Stakar è caratterizzata da un design ergonomico, offre una touchpad integrata ed i tasti speciali per Windows 95

di Massimo Truscelli

Venduta al prezzo di 170.000 lire IVA esclusa, la tastiera ergonomica Stakar offre una serie di caratteristiche che la rendono molto interessante. Oltre alla completa compatibilità con Windows 95 ed al design ergonomico che ne facilita l'utilizzazione, sono presenti le duplicazioni dei tasti TAB e Backspace ed uno speciale tasto Mouse che abilita il tastierino numerico a svolgere le medesime funzioni del mouse.

La tastiera è del tipo a due blocchi di tasti separati per la mano destra e la mano sinistra, angolati ognuno di dieci gradi rispetto all'utilizzatore in modo da facilitare la digitazione; rispondente alle specifiche ISO 9241, nella parte anteriore la tastiera offre un'ampia zona di appoggio per i polsi ed ingloba una pratica touch pad da utilizzare in alternativa al mouse. Tre doppi piedini presenti nella base consentono di inclinare la tastiera con due diverse angolazioni (4.5° o 7.9°) per rendere il lavoro di digitazione più agile e comodo; la circuitazione elettrica realizzata secondo regole tendenti al risparmio dell'energia raggiunge un consumo massimo di 100 mA.

I tasti speciali per Windows 95 disponibili sulle due semitastiere consentono (usati in varie combinazioni con i tasti F1, TAB, E, F, CTRL, SHIFT, M, R e PAUSA) di attivare il menu avvio di Windows, visualizzare i menu pop-up della corrente selezione, attivare il task successivo nella button bar inferiore, di cercare un documento, minimizzare tutte le applicazioni correnti, eseguire un programma, eseguire altre funzionalità proprie di Windows 95.

Oltre al connettore della tastiera, keyboard standard (AT) oppure PS/2 (6 pin miniDIN), è presente un connettore separato per il mouse, a scelta RS232 (DB9) oppure PS/2 (miniDIN). Sul retro della tastiera è disponibile anche il relativo connettore passante al quale collegare il mouse esterno selezionabile mediante un interruttore, presente sul fondo, che disabilita la touch pad in dotazione.

La touch pad è completata dalla presenza di due tasti ed il software di gestione ne permette l'utilizzazione sia con Windows 3.1 che con Windows 95; logicamente, una volta installato il software è possibile controllare numerosi parametri: colore e dimensioni del puntatore; percentuale di ridimensionamento del puntatore (non disponibile in Windows 95 con la versione di software esaminata) quando lo si sposta in modo da renderlo più visibile sullo schermo; tracciamento del puntatore (non disponibile in Windows 95 con la versione di software esaminata) per un migliore utilizzo degli schermi LCD; settaggio della sensibilità orizzontale e verticale dei movimenti del cursore rispetto ai movimenti delle dita sulla touch pad; velocità di esecuzione del doppio click; accelerazione del puntatore rispetto ai movimenti delle dita; orientamento della touch pad ed assegnazione delle funzionalità ai relativi tasti; settaggio temporaneo del puntatore per applicazioni particolari nelle quali sia richiesta grande precisione (lentezza dei movimenti), spostamenti in una sola direzione (orizzontale o verticale), oppure la memorizzazione dell'ultima posizione del puntatore (Freeze).

MC

Microsys Electronics srl
Via Piermarini, snc,
06132 Sant'Andrea delle Fratte (PG).
Tel. 075/52.70.448

Un Sorriso Di Certezze

La gamma di monitor Smile è in grado di soddisfare ogni esigenza di visualizzazione. Riconosciuti e premiati a livello mondiale, sono disponibili in pronta consegna **sia per Macintosh che per sistemi Dos o Windows**.

Certificati CE, montano un tubo catodico Hitachi e sono ricercati per l'ottimo **rapporto qualità/prezzo**. Ideali per la grafica, si prestano ad ogni tipo di applicazione.

È possibile scegliere tra i vari modelli dal 9 al 21 pollici, secondo le specifiche riportate in tabella. I monitor Smile si distinguono per la visualizzazione **priva di flickering** e vengono consigliati per l'ampia compatibilità ed affidabilità.

Chiedi maggiori informazioni al **Distributore Italiano Modo Srl**, ti stupirà favorevolmente il prezzo incredibilmente basso.

Caratteristiche	21"	20"	17"	15"	14"	9"	9" Mono
Dot Pitch	0,28mm	0,28mm	0,26mm o 0,28 mm	0,28mm	0,28mm	0,28mm	-
Tipo controllo	Digitale	Digitale	Digitale	Digitale	Analog.	Digitale	Analog.
Display	LCD	LCD	LCD/OSD	LCD/OSD	-	LED	-
Max.Risoluzione	1600x1280	1280x1024	1600x1280	1280x1024	1024x768	1024x768	640x480
Frequenza	O.30-82KHz V.50-100 Hz	O.30-82KHz V.50-100 Hz	O.30-82KHz V.50-100 Hz	O.30-65KHz V.50-100 Hz	O.30-50KHz V.50-90 Hz	O.30-40KHz V.50-100 Hz	O.31,5KHz V.50-70 Hz
MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	MPR II	No
CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE	CE
Power Saving	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No

Distributore:

MODO Srl - Una Società del Gruppo IRET -
Via Masaccio, 17 - 42100 - Reggio Emilia
Tel. 0522/504111 Fax 0522/504222

HARDWARE

La tecnologia toner a 600 dpi con un design ultracompatto

Okipage 4W, la stampante personale

Oki presenta Okipage 4W, la stampante dedicata a tutti quelli che hanno atteso fino ad oggi una stampante di qualità a prezzi compatibili per un uso personale. Grazie alla tecnologia Oki MicroRES 600, la nuova stampante offre una risoluzione su carta pari a 600 dpi e non necessita di ulteriore memoria per stampare documenti professionali di qualità

di Gerardo Greco

Si tratta di una stampante da 600 punti per pollice, 4 pagine al minuto a LED, dedicata ai sistemi Windows.

È una delle più piccole stampanti per fogli singoli per uso personal disponibile oggi sul mercato, con una base più piccola di un foglio A4.

Nel momento in cui va silenziosamente in funzione, ci si accorge che la qualità di stampa è tale che la stampante ci sembra di dimensioni incredibilmente ridotte per un risultato così elevato, 600 punti per pollice per un testo estremamente netto, oltre alle immagini grafiche e alle foto che risultano particolarmente ben definite.

La stampante è compatibile con tutti gli oggetti tipici da cancelleria come lettere, etichette, buste, lucidi e schede ad una velocità di quattro pagine al minuto. In caso di stampa più tradizionale, quella dei fogli A4, la stampante può ospitare fino a 100 fogli in modo tale da non dover continuamente aggiungerne di nuovi.

Accanto all'inseritore automatico è disponibile comunque un inseritore per fogli singoli o per buste che, grazie ad un selettore, per funzionare non ha bisogno che venga svuotato quello automatico.

Per maggiore sicurezza il percorso della carta attraverso l'inseritore manuale è praticamente diritto, in modo tale da evitare inceppamenti, solitamente più frequenti con oggetti di carta dalle caratteristiche insolite.

La stampante Okipage 4W in un esempio di utilizzazione tipica.

La stampante nasce compatibile con Windows 3.1 e Windows 95. Basta collegarla ed installare il software driver Hiper-W attraverso il quale si effettuano in software tutti i controlli della stampante, dal momento che non esiste un pannello di controllo hardware sulla stessa.

In caso di necessità sullo schermo del computer appaiono messaggi chiari circa lo stato di avanzamento della stampa e le condizioni della stampante.

Il toner microfine sferico, esclusiva di Oki, migliora la qualità di stampa e la compattezza del nero anche su caratteri di stampa molto piccoli, mentre gli altri toner in commercio sono composti di particelle più grandi e di dimensioni più irregolari.

La Performance Enhancement Technology (PET) di Oki, il driver ad elevate prestazioni per Windows, permette velocità di stampa particolarmente elevate grazie all'utilizzo di un ASIC dedicato che gestisce la trasmissione dei dati tra PC e stampante.

Questa caratteristica insieme all'Hiper-W e a un processore dedicato fanno della Okimate 4W un dispositivo che velocemente permette all'utilizzatore di tornare al lavoro dopo aver lanciato la stampa.

La stampante Okimate 4W rispetta l'ambiente e la salute dell'utilizzatore non producendo ozono, potendo utilizzare anche fogli di carta riciclata, utilizzando un sistema di riciclo del toner e rispondendo alle caratteristiche previste per il programma di risparmio energetico Energy Star.

MC

OKI Systems Italia Spa
C. C.le Il Girasole, Lotto 3.05/B,
20084 Lacchiarella (MI),
Tel. 02/90.02.61

OLTRE 400 PROGRAMMI PER IL TUO COMPUTER!

AQUILA III

VERSIONE IN RETE con licenza d'uso per 5 postazioni L. 799.000 con videocassetta LPC0178

Aquila III è il programma più completo per la gestione della contabilità aziendale, reso ora ancora più potente dalle oltre 250 voci di menù. Studiato appositamente per le aziende che devono risolvere i loro problemi di contabilità, Aquila III si presenta come il migliore strumento per tenere sotto controllo tutte le operazioni contabili che talvolta risultano troppo complesse e numerose per poter essere gestite dando un concreto aiuto all'utente. Programma multiaziendale (con 26 aziende) gestisce archivi separati per ogni azienda, con possibilità di trasferimento da un'azienda all'altra ed un'analisi contabile e statistica fra due aziende collegate. Gli archivi sono separati per ogni anno contabile con possibilità di operare sempre su qualsiasi anno. È multimagazzino con 99 magazzini per ogni azienda. L'emissione dei documenti, ad esempio bolle e fatture, avviene su qualsiasi tipo di modulo prestampato in quanto i moduli di stampa sono completamente personalizzabili. Tutte le stampe avvengono su fogli a 11 o 12 pollici. **Configurazione minima:** Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, Hard Disk, 640 Kb di RAM, stampante Epson FX compatibile o IBM Proprinter compatibile, MS-DOS 5.0 o superiore.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Contabilità:
- Piano dei conti a tre livelli (99 mastri e conti, 9999 sottoconti)
- Inserimento di prima nota guidato
- Causali automatizzate
- Estratti conto a partite aperte e storico
- Movimentazione dello scadenzario automatica e manuale
- Stampe e ristampe dei registri bollati
- Gestione automatica fine/inizio anno
- Visualizzazione e stampa situazione economico/patrimoniale
- Riclassificazione del bilancio secondo la direttiva CEE
- Gestione cespiti

Iva:
- 30 codici IVA registrabili
- Tenuta di più registri (fino a 9)
- Iva acquisti, vendite, in sospensione, corrispettivi, ventilazione
- Visualizzazione istantanea della situazione Iva
- Stampe e ristampe registri bollati
- Liquidazione Iva mensile, trimestrale e riepilogo annuale
- Riepilogo dati per modello INTRA
- Allegato clienti/fornitori

Gestione documenti:
- Offerta
- Conferma d'ordine
- Bolla proforma
- Bolla vendita
- Bolla vendita riepilogativa
- Bolla di reso
- Bolla non di vendita
- Fattura proforma
- Fattura immediata
- Fattura differita
- Fattura accompagnatoria
- Fattura riepilogativa
- Nota di credito
- Corrispettivo/Ricevuta fiscale
- Ordine a fornitore
- Bolla di carico
- Bolla di trasferimento magazzino
- Ricevute bancarie/tratte
- Riba elettroniche
- Visualizzazione e ristampa documenti
- Emissione documenti in valuta estera
- Registrazione cliente/fornitore e articolo di magazzino in fase di emissione documenti
- Modulo di stampa, fino a 132 colonne, completamente personalizzabile
- Visualizzazione e stampa ordini sospesi

Magazzino:
- 99 magazzini per ogni azienda più il magazzino generale
- Progressivi contabili per ogni magazzino più il magazzino generale
- Codice articolo di 13 caratteri con possibilità di lettura con penna ottica
- Suddivisione degli articoli per categoria e per raggruppamento
- 6 prezzi di listino di cui 2 in valuta estera
- Ordinato e impegnato
- Stampe parametriche
- Analisi venduto mensile
- Analisi venduto per articolo, per cliente, zona, provincia, agente, a quantità e valore
- Analisi acquistato per articolo, per fornitore, a quantità e valore
- Gestione LIFO (fino a 10 anni)
- Gestione listini
- Inventario articoli

Gestione clienti/fornitori:
- Gestione anagrafica/contabile
- Gestione estratto conto
- Scadenziario rimesse dirette, ricevute bancarie/tratte
- Gestione degli ordini totalmente evasi o non evasi
- Analisi fatturato
- Stampe parametriche selettive
- Invio lettere di sollecito per pagamenti

Distinta base:
- Distinta base monolivello
- 500 componenti per ogni distinta
- Scarico automatico dei componenti
- Commessa di produzione
- Inventario componenti

Gestione moduli:
- 999 moduli personalizzabili
- Modulo fino a 132 colonne e 99 righe
- Moduli d'esempio già registrati tra cui alcuni Buffetti (8902 Z 300 - 8904 Z 300 - 8904 H 200)

Gestione fine/inizio anno:
- Chiusura dei conti economici/patrimoniali e bilancio d'apertura
- Riporto scadenze, partite aperte e documenti sospesi nell'esercizio successivo

Gestione agenti:
- Visualizzazione e stampa ordini
- Gestione provvigioni
- Gestione provvigioni a buon fine
- Statistiche sul fatturato

Mailing:
- Scrittura testi ed invio selettivo a clienti/fornitori
- Stampa etichette
- Stampa selettiva etichette

Agenda
- Gestione e riepilogo appuntamenti

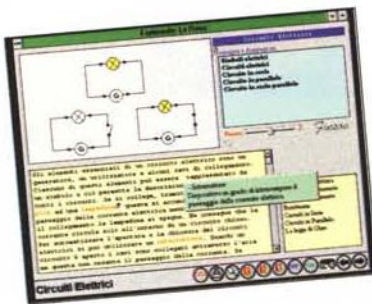
FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

PER WINDOWS

Un grande viaggio multimediale per imparare la chimica, la fisica e la matematica

ESPLORANDO è una collana rivolta agli studenti delle Scuole Medie Inferiori e Medie Superiori. L'obiettivo principale del programma è quello di facilitare l'apprendimento delle più importanti nozioni di una disciplina tradizionalmente "ostica", attraverso una spiegazione che privilegia l'elemento visivo rispetto a quello testuale, sfruttando appieno le capacità interattive messe a disposizione dai nuovi strumenti informatici e che, soprattutto, cerca di catturare l'attenzione dello studente, coinvolgendolo direttamente nell'esplorazione dei contenuti didattici che il programma offre. Vi saranno quindi animazioni o esercitazioni "visive" che aiuteranno lo studente a familiarizzare con la disciplina scelta, ed un vasto archivio di dati.

ESPLORANDO LA CHIMICA

Il programma è suddiviso in unità didattiche riferite ai principali argomenti svolti nei corsi di chimica per il biennio delle Medie Superiori: le leggi della chimica; Lavoisier, Dalton e Proust; il bilancio ponderale delle reazioni chimiche; la materia, sostanze pure e miscugli, elementi e composti, atomi e molecole; la struttura dell'atomo, modelli atomici; il modello quantistico a orbitali; la configurazione elettronica degli elementi; la tavola periodica degli elementi; i legami chimici; le reazioni chimiche, ecc . (LPC0188)

ESPLORANDO LA FISICA

Il programma è suddiviso in unità didattiche riferite ai principali argomenti svolti nei corsi di fisica per il biennio delle Medie Superiori: misura delle grandezze fisiche; unità di misura; analisi dei dati sperimentali; dall'analisi dei dati alla legge fisica; velocità, accelerazione e forza; equilibrio nei corpi rigidi e nei fluidi; energia, temperatura e calore; cenni sull'elettricità ed i fenomeni ad essa collegati; ecc. (LPC0189)

ESPLORANDO LA MATEMATICA

Per le Scuole Medie Superiori. Tra i numerosi argomenti vi sono: gli insiemi e le loro relazioni, le classi di equivalenza, numeri reali e non reali, operazioni e proprietà, espressioni algebriche, monomi e polinomi, operazioni logiche, equazioni e disequazioni, sistemi di equazioni e disequazioni e loro risoluzione, disequazioni di 1° e 2° grado, radicali, equazioni parametriche, equazioni biquadratiche. (LPC0193)

Configurazione minima (valida per tutta la linea): PC IBM compatibile, CPU modello 80486 33Mhz, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk con almeno 4Mb disponibili, 4Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA. **Consigliata:** scheda audio compatibile Windows.

EUROTEST II PER WINDOWS

È un programma che aiuta alla preparazione per i quiz riguardanti la patente europea. Grazie alla semplice interfaccia dell'ambiente Windows, l'utilizzo del programma risulta semplice ed immediato. Il metodo con cui i quiz vengono proposti ricalca quello dei libri di testo della scuola guida. Tramite una grafica accattivante, vengono spiegati in maniera chiara concetti quali le precedenze o gli incroci. Particolare attenzione è stata rivolta ad alcuni argomenti specifici, per i quali sono state create sezioni dedicate come il soccorso, i cartelli, gli incroci e le precedenze, norme di circolazione, ecc. Alla fine della sessione di lavoro, vengono fornite delle statistiche sull'andamento del test ed un eventuale commento riguardante la preparazione dell'utente. Molto utile la fase dei test di recupero, dove vengono riproposti i quesiti che si sono sbagliati durante lo svolgimento dei test precedenti. (LPC0164)

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 (consigliato 80486 o superiore), 4 Mb di RAM, Hard Disk, Windows 3.1 o superiore.

L. 69.000

FINSON

COMPUTER CHEF II

Computer Chef II è l'indispensabile programma destinato a tutte quelle persone amanti della buona cucina e dei piaceri della tavola. All'interno di Computer Chef II ono state inserite più di 700 diverse ricette, suddivise tra antipasti, primi, secondi piatti, contorni, dolci, ecc.

Ogni ricetta è descritta in maniera semplice e completa; è possibile avereoltre all'elenco degli ingredienti e le modalità di preparazione, il livello di difficoltà, il tempo di cottura e di realizzazione.

È previsto anche l'inserimento di dati particolari, effettuare qualsiasi tipo di ricerca, stampare le singole ricette o l'elenco completo. Oltre a visionare le ricette inserite, è possibile ampliare il proprio archivio inserendone di nuove o personalizzare quelle già presenti.

Un'interessante e divertente possibilità offerta da Computer Chef II è quella di poter creare il menù del giorno; infatti tramite l'elenco delle ricette è possibile selezionare quelle che più si adattano alle nostre esigenze ed inserirle nel menù, per poi eventualmente stamparlo. (LPC0155)

Configurazione minima:
Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80286 o superiore, MS-DOS 5.0 o superiore, Hard Disk, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA, stampante Epson FX compatibile o IBM Proprinter compatibile.

TRADUCI II PER WINDOWS

INGLESE-ITALIANO / ITALIANO-INGLESE

Configurazione minima:
Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 4 Mb di RAM, Hard Disk, scheda grafica VGA, Windows 3.1 o superiore. Consigliati: mouse e stampante supportata da Windows.

Traduci II per Windows è un potente e semplice vocabolario computerizzato Italiano-Inglese e Inglese-Italiano che permette di avere in linea un completo dizionario di oltre 50.000 vocaboli. Traduci II per Windows è destinato sia agli studenti che necessitano di avere traduzioni istantanee di vocaboli, sia a tutte quelle persone che devono lavorare con la lingua inglese per la preparazione di testi, lettere o lavori di traduzione in genere. Traduci II per Windows permette la ricerca di un singolo vocabolo, sia tramite il termine completo sia per le sue iniziali, nel caso che non si ricordi l'esatta sintassi della parola da tradurre. Effettuata la ricerca desiderata si può stampare il risultato, avere la relativa simbologia fonetica e importarlo nella clipboard, per portarlo direttamente in un'altra applicazione di Windows. È prevista la possibilità di ampliare il vocabolario inserendo delle nuove parole con le relative traduzioni; inoltre sono presenti le desinenze dei verbi irregolari inglesi, una serie di frasi di uso comune ed un'utile funzione di conversione di unità di misura tra il sistema anglosassone e quello internazionale.
(LPC0251)

Configurazione minima:
Pc Ms-Dos 100% compatibile, CPU 80386 o superiore (consigliato DX), 4 Mb di RAM, Hard Disk, mouse, scheda grafica VGA, Windows 3.1 o superiore..
Consigliati:
stampante supportata da Windows.

PROTEL

PER WINDOWS

Serve a gestire la corrispondenza in modo razionale e preciso, dividendola in posta in arrivo e in partenza. È possibile memorizzare, oltre ai dati del destinatario, l'oggetto, altri destinatari per conoscenza, il nominativo del dattilografo ed il nominativo del redattore, le spese postali, sapere se vi è un testo Write o Word associato e quindi richiamabile. La corrispondenza in partenza o in arrivo (sia posta che fax) è ordinabile in tabella con una vasta possibilità di ricerca all'interno della stessa: per numero di protocollo, per data, per operatore, per mittente/destinatario e per oggetto. È inoltre presente, nella sezione delle statistiche, la possibilità di ricerca e stampa di dati particolari risultanti da calcoli, come ad esempio le spese postali generali o per mese. Sono disponibili anche funzioni di utilità generale come salvataggio, azzeramento contatori, ecc. (LPC0245)

L. 69.000

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

EXTRACAD III

Extracad III è uno strumento eccezionale per la realizzazione di grafica professionale bidimensionale, particolarmente indicato per disegni meccanici, elettrotecnici, di impiantistica civile ed in moltissimi altri casi. Extracad III si differenzia dagli altri CAD per:

Potenza

grazie alla sua flessibilità e all'uso di particolari accorgimenti che rendono Extracad III uno dei CAD più veloci attualmente in commercio, su qualsiasi computer!

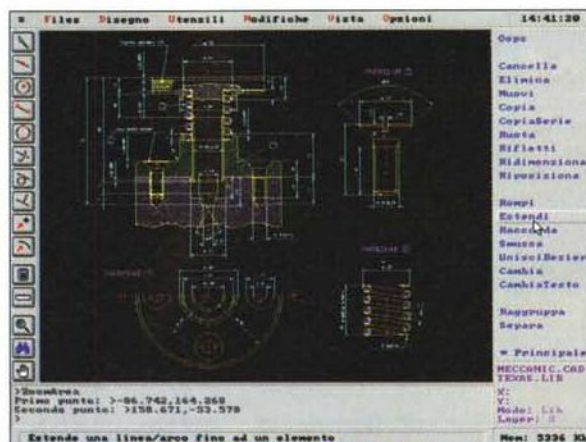
Facilità d'uso

perchè la filosofia del programma è quella di mantenere la naturalezza e le possibilità d'impiego del disegno con la matita.

Efficacia

nella realizzazione di qualsiasi disegno tecnico, grazie alla struttura lineare, chiara e ben organizzata del programma.

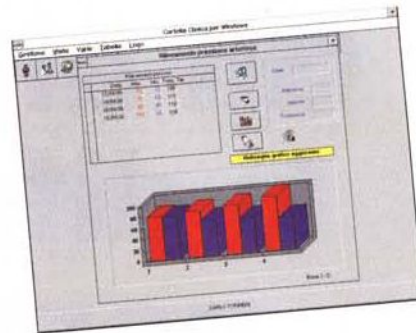
Inoltre, Extracad III è in grado di

- Gestire le seguenti primitive grafiche: punti, linee, cerchi, archi, ellissi, curve di Bezier, testo, campitura, quote e gruppi
- Operare con i seguenti modificatori geometrici: libero, medio, centro, estremo, intersezione, quadrante, punto, elemento, tangente, perpendicolare
- Effettuare la quotatura semiautomatica su linee, cerchi, archi, ecc.
- Muovere, copiare, cancellare, smussare, raccordare, estendere, rompere, ecc. qualsiasi oggetto inserito nel disegno
- Importare ed esportare il formato grafico Dxf
- Esportare in formato Hpgl, PostScript anche a colori
- Lavorare con 256 layers con tratti, spessori e colori diversi
- Effettuare zoom illimitati
- Stampare (anche a colori!) con più di 200 tra stampanti e plotter
- Disegnare con diverse unità di misura sia in coordinate assolute sia in coordinate relative

Le librerie di Extracad III

SIMBOLI ELETTRONICI ANALOGICI	Lire 49.000 (LPC0237)
SIMBOLI ELETTRONICI DIGITALI	Lire 59.000 (LPC0238)
SIMBOLI PER L'ARREDAMENTO D'INTERNI	Lire 39.000 (LPC0294)
SIMBOLI ELETTRICI INDUSTRIALI E CIVILI	Lire 39.000 (LPC0295)
SIMBOLI PER L'IDRAULICA	Lire 39.000 (LPC0296)

CARTELLA CLINICA IN WINDOWS

Cartella Clinica in Windows è un programma in grado di tenere nota di tutte le visite specialistiche e non, fatte per ogni componente della famiglia.
Per ogni esame o visita si possono registrare gli esiti o, in caso di allergie o cure, è possibile memorizzarne le modalità e le medicine da utilizzare.
È presente inoltre un utile scadenziario per ricordarsi la data delle visite, delle assunzioni di farmaci o delle vaccinazioni. (LPC0180)

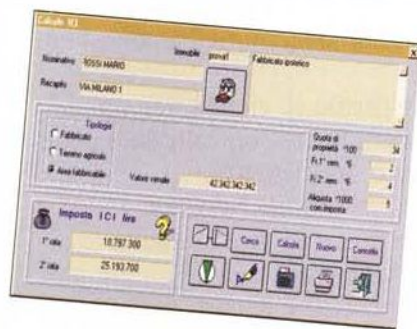
Configurazione minima:
Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80386 o superiore, 4 Mb di RAM, Windows 3.1 o superiore, Hard Disk, scheda grafica VGA, mouse, stampante supportata da Windows.

L. 49.000

PROGETTO DENTISTA II PER WINDOWS

È un prodotto professionale per la completa gestione di uno studio dentistico, che attraverso la sua ampia gamma di strumenti e possibilità è in grado di risolvere tutte le problematiche inerenti l'archivio pazienti, la fatturazione ed il magazzino. L'archivio pazienti prevede l'inserimento dell'anagrafica di ogni paziente dello studio, la relativa cartella dentistica e di alcune note personali; di ogni cliente viene conservata una scheda di anamnesi e delle prestazioni effettuate. In un listino possono essere memorizzati i tipi di intervento, controllandone la fatturazione, i versamenti, gli anticipi, emettere ricevute, avere sempre uno stato contabile generale aggiornato (anche in stampa). Permette di gestire con facilità il proprio magazzino, attraverso un archivio prodotti e uno fornitori, con la possibilità di avere sempre aggiornato lo stato del magazzino, la giacenza degli articoli, gli articoli sotto scorta, ecc. Il programma mette infine a disposizione un'agenda nella quale si possono inserire, consultare, eliminare o stampare gli appuntamenti che di giorno in giorno vengono memorizzati permettendo così di pianificare il proprio lavoro con estrema semplicità. (LPC0297)

Configurazione minima:
Pc IBM compatibile, CPU modello 80486 25Mhz, MS-DOS 5.0 (o superiore), Windows 3.1 (o superiore), Hard Disk con almeno 4Mb disponibili, 4Mb di RAM, mouse Microsoft compatibile, scheda grafica VGA.
Consigliata: stampante compatibile Windows

L. 129.000

CALCOLANDO ICI & INVIM

Il programma esegue il calcolo dell'imposta annuale comunale sugli immobili (fabbricati, terreni agricoli, aree fabbricabili) suddivisa nelle due rate di giugno/luglio e di dicembre, fornendo i dati caratterizzanti l'immobile stesso: per i fabbricati, la categoria e la rendita catastale, per i terreni agricoli il reddito dominicale, per le aree fabbricabili il valore che si intende attribuire loro, provvedendo alla stampa ed alla archiviazione. Il programma INVIM esegue il calcolo dell'imposta comunale sugli incrementi di valore degli immobili, che continua ad essere operante, dopo l'entrata in vigore dell'ICI, per le acquisizioni degli immobili antecedenti il 31/12/92, con riferimenti, quale valore finale di essi, alla data stessa. (LPC0212)

Configurazione minima:
Pc MS-DOS 100% compatibile, CPU 80386 (consigliato 80486 o superiore), 4 Mb di RAM, Hard Disk, Windows 3.1 o superiore.

L. 39.000

FINSON
FINSON
FINSON
FINSON
FINSON

L. 79.000

FINSON
FINSON
FINSON
FINSON
FINSON

FINSON

FINSON FINSON FINSON FINSON FINSON

FIRENZE - VIALE VOLTA 127 - TEL. 055/574608
FROSINONE (CASSINO) - VIA LOMBARDIA 59 - TEL. 0776/25888
GENOVA - VIA B. LIGURIA 35/R - TEL. 010/592251
GENOVA - VIA MOLTENI 50/R - TEL. 010/417957
GORIZIA (MONFALCONE) - VIA VALENTINIS 3/C - TEL. 0481/411685
GROSSETO - VIA DELL'UNIONE 7 - TEL. 0564/414309
LA SPEZIA (SARZANA) - VIA EMILIANA 31/B - TEL. 0187/627799
LATINA - VIA CHIESUOLA 1 - TEL. 0773/660093
LATINA - VIA DELL'AGORA C/O "L'OROLOGIO" - TEL. 0773/660358
LECCE - VIA MAZZARELLA 31/33 - TEL. 0832/342764
LECCE - VIA S. GRANDE 1 - TEL. 0832/342764
LIVORNO - VIA CAMBINI 17/19 - TEL. 0586/2103011
LIVORNO - VIALE ITALIA 5 - TEL. 0586/811741
MANTOVA - VIA VERONA 34 - TEL. 0376/391007
MILANO - CORSO DI PORTA VITTORIA 51 - TEL. 02/55192210
MODENA - PIAZZA MATTEOTTI 20 - TEL. 059/211200
MODENA - VIA G.M. BARBIERI 30 - TEL. 059/235079
NAPOLI - VIA C. COLOMBO 55/60 - TEL. 081/5513075
NAPOLI - VIA MEDINA 67 - TEL. 081/5529600
NUORO - VIA BISCOLLAI C/O "CENTRO CITTA'" - TEL. 0784/204404
PADOVA - VIALE VENEZIA 51 - TEL. 049/775599
PALERMO - VIA A. LAMARMORA 78/80 - TEL. 091/6250435
PALERMO - VIA DELLE ALPI 50/E - TEL. 091/512745
PALERMO - VIA G. MARCONI 6/8 - TEL. 091/6110610
PALERMO - VIA LIBERTA' 56 - TEL. 091/309927
PALERMO - VIA LIBERTA' 95 - TEL. 091/302433
PERUGIA (PONTE S. GIOVANNI) - VIA ADRIATICA 111 - TEL. 075/5990922
PESCARA - VIA MARCONI 130/132 - TEL. 085/693570
PESCARA - VIA TRIESTE 79/81 - TEL. 085/4216007
PISA - VIA CAMMEO 64 - TEL. 050/562286
PISA - VIALE GRAMSCI 21/23 - TEL. 050/24747
PORDENONE - VIALE GRIGOLETTI 92/A - TEL. 0438/551925
PORDENONE (ZOPPOLA) - VIA N. BIXIO 3 - TEL. 0434/574600
REGGIO EMILIA - VIA CECATI 3/1 - TEL. 0522/443111
ROMA - PIAZZA DI PONTE LUNGO 31 - TEL. 06/7016436
ROMA - PIAZZA MANCINI 3/A - TEL. 06/36001004
ROMA - PIAZZA VILLA CARPEGNA 50/51 - TEL. 06/6633546
ROMA - VIA CASILINA 283/D - TEL. 06/2147260
ROMA - VIA CASORIA 20 - TEL. 06/7027451
ROMA - VIA DELLA GRANDE MURAGLIA 62/64 - TEL. 06/5296330
ROMA - VIA GIULIETTI 13 - TEL. 06/57300120
ROMA - VIA NOMENTANA NUOVA 93/95 - TEL. 06/8171212
ROMA - VIA NUVOLARI C/O "I GRANAI" - TEL. 06/51955751
ROMA - VIA ROLLI 33 - TEL.06/5816673
ROMA - VIA SILICELLA 84 - TEL. 06/2389887
ROMA - VIA TIBURTINA 614/D - TEL. 06/43530808
ROMA - VIALE DEGLI AMMIRAGLI 73 - TEL. 06/636689
ROMA (CIVITAVECCHIA) - VIA C. CALISSE - TEL. 0766/500231
SALERNO - CORSO GARIBALDI 65 - TEL. 089/232051
SALERNO (SCAFATI) - VIA L. DA VINCI 91/93 - TEL. 081/8634282
SIENA - VIA MASSETANA ROMANA 54 - TEL. 0577/271820
SIENA (MONTEPULCIANO) - VIA DELLE LETTERE 46 - TEL. 0578/577650
TARANTO - VIALE MAGNA GRECIA 108 - TEL. 099/7350602
TARANTO - VIA SABATO 12 - TEL. 099/7362864
TORINO - CORSO VERCELLI 429 - TEL. 011/2222221
TORINO - VIA OULX 14/L - TEL. 011/7715658
TORINO - VIA RATTAZZI 2 - TEL. 011/5611699
TORINO - VIA VALPERGA CALUSO 18 - TEL. 011/6509531
TREVISO - PIAZZA S. TRENTIN 6 -TEL. 0422/546886
TREVISO (CASTELFRANCO VENETO) - GALLERIA EUROPA 20
C/O "I GIARDINI DEL SOLE" - TEL. 0423/720419
TREVISO (SUSEGANA) - VIA CONEGLIANO 33 - TEL. 0438/435110
TREVISO (SUSEGANA) - VIA CONEGLIANO 59 - TEL. 0438/61613
TREVISO (VILLORBA) - VIALE DELLA REPUBBLICA 40 - TEL. 0422/420755
UDINE (TORREANO DI MARTIGNACCO) - VIA COTONIFICIO 22
C/O "CITTA' FIERA" - TEL. 0432/544511
VENEZIA (CASELLE DI S. MARIA DI SALA) - VIACALTANA 175 - TEL. 041/5731436
VENEZIA (CEGGIA) - VIA DUCA D'AOSTA 4 - TEL. 0421/329821
VENEZIA (MARCON) - VIA E. MATTEI 1/B C/O "VALLECENTER" - TEL.041/4568945
VENEZIA (MARCON) - VIA E. MATTEI 1/B C/O "VALLECENTER" - TEL. 041/5969007
VENEZIA (MARGHERA) - VIA ORSATO 5 - TEL. 041/5380227
VENEZIA (MESTRE) - VIA BISSUOLA 20/A - TEL. 041/5348315
VENEZIA (MESTRE) - VIA MARTIRI DELLA LIBERTA' 280 - TEL. 041/5350850
VENEZIA (PORTOGRUARO) - VIA VENEZIA 8 - TEL. 0421/271552
VERONA - VIALE VENEZIA 5 - TEL. 045/533855
VERONA (CASTEL D'AZZANO) - VIA MASCAGNI 31 - TEL. 045/512744
VICENZA - VIA DIV. FOLGORE 24 - TEL. 0444/927710
VICENZA (TORRI DI QUARTESOLO) - VIA PALA 20 C/O "LE PIRAMIDI" TEL. 0444/267151

FINSON CORNER

ANCONA - VIA TORRESI 37
ANCONA (SENIGALLIA) - VIA C. BATTISTI 27
ANCONA (SENIGALLIA) - VIA PORTICI ERCOLANI 14
AREZZO - LARGO I MAGGIO 24
AREZZO - VIA MICHELANGELO 104
AREZZO (CAMUCIA DI CORTONA) - PIAZZA A. DE GASPERI 28/29
AREZZO (MONTE S. SAVINO) - VIA DELLA STAZIONE 19/B
ASCOLI PICENO - PIAZZA CECCO D'ASCOLI 32
ASCOLI PICENO (PORTO S. ELPIDIO) -
LARGO DELLA RESISTENZA 15
ASCOLI PICENO (S. BENEDETTO DEL TRONTO) - VIA ULPIANI 2
AVELLINO - VIA CARDUCCI 45
AVELLINO - VIA GUARINI 23
BARI - CORSO DE GASPERI 318/A
BARI - VIALE UNITÀ D'ITALIA 74/76
BARI (BARLETTA) - VIA G. DE NITTIS 63
BELLUNO (FELTRE) - VIALE MONTE GRAPPA 32/B
BERGAMO (STEZZANO) - VIA BOITO 8 C/O "CITTÀ CONVENIENZA"
BIELLA - VIA BERTODAMO 1
BRESCIA - VIALE PIAVE 203
BRESCIA - VIA MONTESUELLO 12/A
BRESCIA (BESSIMO DI DARFO BOARIO TERME) -
VIA NAZIONALE 43 C/O "ADAMELLO"
BRESCIA (SALÒ) - VIA VALLE 8
BRINDISI - VIA INDIPENDENZA 32
BOLOGNA - VIA EMILIA PONENTE 56
BOLOGNA - VIA MARONCELLI 2/C
BOLOGNA (OZZANO EMILIA) - PIAZZA S. ALLENDE 11
BOLOGNA (PORRETTA TERME) - VIA MAZZINI 36 GALL. KURSAL
BOLZANO (LAIVES) - VIA MARCONI 14
BRINDISI (OSTUNI) - VIA ANCONA 23
CAGLIARI - VIA CAMPANIA 8/A
CAGLIARI - VIA PERGOLESI 28/A
CAGLIARI - VIA TOMMASEO 6
CAGLIARI - VIA TRENTINO 26
CAGLIARI (CARBONIA) - VIA GRAMSCI 35
CAGLIARI (IGLESIAS) - VIA TORINO 33
CAGLIARI (IL PORTICO - IGLESIAS) - VIA MONTE ALTARI
CAGLIARI (QUARTU S. ELENA) - VIA MARCONI 319
CALTANISSETTA - VIA KENNEDY 39/43
CALTANISSETTA - VIA PALADINI 33
CAMPOBASSO - VIA GARIBALDI 115/A
CAMPOBASSO - VIA MAZZINI 111/D
CASERTA - VIA G.M. BOSCO 24
CATANIA - VIA ETNEA 736
CATANIA (S. GIOVANNI LA PUNTA) - VIA DELLA REGIONE 132
CATANIA (S. GREGORIO DI CATANIA) - VIA ADIGE 8 LOC. CERZA
CATANZARO - VIA ACRI 26
CHIETI - VIA COLONNETTA 102
CHIETI (LANCIANO) - VIA PER FOSSACESIA 30/32
FERRARA - VIA BOLOGNA 108/110
FOGGIA - PIAZZA CAV. DI VITTORIO VENETO 1
FOGGIA - VIA MONTEGRAPPA 47/49
FOGGIA (SAN SEVERO) - VIA DON MINZONI 32/C
FROSINONE (SORA) - VIA ABRUZZO 4
GENOVA (RAPALLO) - CORSO MAMELI 327/329/331
GENOVA (RIVAROLO) - VIA T. M. CANEPARI 183/R-185/R
GROSSETO (FOLLONICA) - VIA C. COLOMBO 14/C
IMPERIA (VALLECROSIA) - VIA COLONNELLO APROSIO 564
ISERNIA - VIA IORIO 28
L'AQUILA - PIAZZA S. PIETRO IN COPPITO 20
L'AQUILA - VIA XX SETTEMBRE 101/111
L'AQUILA (AVEZZANO) - VIA AMENDOLA 25
LECCE - VIA BRACCIO MARTELLO 26
LUCCA (LIDO DI CAMAIORE) - VIALE COLOMBO 216
LUCCA (VIAREGGIO) - VIA COPPINO 113
MACERATA (CIVITANOVA MARCHE) - VIA D'ANNUNZIO 72
MACERATA (TOLENTINO) - VIA PARISANI 22
MANTOVA (BOZZOLO) - VIA BONOLDI 4
MESSINA (CAPO D'ORLANDO) - VIA PIAVE 22/A
MILANO - PIAZZA DE ANGELI 3
MILANO - VIA F.LLI BRONZETTI 37
MILANO - VIA IMBONATI 4
MILANO (CORBETTA) - VIA S. DA CORBETTA 49/D
MILANO (CORSICO) - VIALE ITALIA 23/25
MILANO (GORGONZOLA) - VIA TRIESTE 13
MILANO (MELEGNANO) - VIA V. MONTI 5
MODENA - PIAZZA CITTADELLA 30
MODENA (CARPI) - VIALE CARDUCCI 34/36/38
MODENA (VIGNOLA) - CORSO ITALIA 28
NAPOLI - VIA BOSCO DI CAPODIMONTE 72/A
NAPOLI - VIA G. CESARE 21/23
NAPOLI (CASORIA) - VIA CIRCONVALLAZIONE ESTERNA
NAPOLI (FORIO D'ISCHIA) - VIA M. VERDE 55/57
NAPOLI (PORTICI) - VIA LIBERTA' 185/191
NAPOLI (PORTICI) - VIA LIBERTA' 258/B
NAPOLI (S. SEBASTIANO AL VESUVIO) - VIA ROMA 5/7
NAPOLI (TORRE ANNUNZIATA) - CORSO UMBERTO I 311
NAPOLI (TORRE DEL GRECO) - VIA NAZIONALE 787
NAPOLI (VOMERO) - VIA C. CARELLI 35
NOVARA (SUNO) - S.S. 229 KM. 22
NUORO (TORTOLI) - VIA V. EMANUELE 59
PADOVA - VIA ARIOSTO 49
PADOVA (ALBIGNASEGO) - STRADA BATTAGLIA 73
PADOVA (ESTE) - VIA TITO LIVIO 9
PALERMO - VIA F. LAURANA 79
PALERMO (TERMINI IMERESE) - VIA L. EINAUDI 5
PARMA - VIALE FRATTI 50/C
PARMA - VIA SAFFI 78/B
PAVIA - VIA TRIESTE 97A/B
PESARO - VIA PONCHIELLI 2
PESARO (FANO) - VIA DELLA GIUSTIZIA 16/B
PESCARA - VIA NAZIONALE ADRIATICA 76
PESCARA - VIA TIBURTINA 63
PISA - VIA VECCHIA TRAMVIA 10
PISTOIA - VIA FERMI 84/B
PORDENONE (SACILE) - VIA GRAMSCI 6
PRATO - VIA F. STROZZI 89/B
REGGIO CALABRIA - VIA PIO IX TRAV. DE BLASIO 3/4
REGGIO EMILIA - VIA VENETO 7/C
ROMA - LUNGOTEVERE INVENTORI 28
ROMA - VIA DELLA BUFALOTTA - 244/246
ROMA - VIA E. D'ARBOREA 13
ROMA - VIA E. FERRI 8 C/O "LA ROMANINA"
ROMA - VIALE TIRRENO 207
ROMA - VIA M. COLONNA 68/70
ROMA - VIA MERULANA 97
ROMA - VIA SPALATO 1/9
ROMA (MONTEROTONDO) - VIA XX SETTEMBRE 8-8/A-8/B
ROMA (OSTIA LIDO) - VIA DEI VELIERI 27/29
ROMA (VILLALBA DI GUIDONIA) - VIA TIBURTINA 126/127
SALERNO - VIA CAIO TREBAZIO TESTA
SALERNO (CAVA DE' TIRRENI) - VIA ERNESTO DI MARINO 5
SASSARI - VIA DUCA DEGLI ABRUZZI 48
SASSARI (OLBIA) - VIA GENOVA 57/A
SAVONA - VIA CARISSIMO E CROTTI 16/R
SIENA - VIA DELLA STUFASECCA 2/4/6
SIENA - VIA S. BANDINI 17/21
SIENA (CHIUSI SCALO) - VIA F. FILZI 19
SIENA (POGGIBONSI) - VIA MONTESANTO 19/21
SONDRIO - VIA CESURA 25
TARANTO - VIALE VIRGILIO 57/C
TARANTO (GROTTAGLIE) - VIA COLOMBO 23/F
TARANTO (MANDURIA) - C.DA TORRE BIANCA
TERAMO - VIA BADIA 15
TORINO (CARMAGNOLA) - PIAZZA IV MARTIRI 52
TORINO (NICHELINO) - VIA TORINO 114
TORINO (ORBASSANO) - VIA RIVOLI 38/A
TORINO (VOLPIANO) - VIA ROMA 21/A
TRAPANI - VIA P. ABATE 2
TRENTO - LARGO N. SAURO 6
TRENTO - VIA DEL COMMERCIO 61/2
TRENTO - VIA GOCCIA D'ORO 13
TRENTO (ROVERETO) - VIA TARTAROTTI 48
TREVISO (ODERZO) - VIA VERDI 48
UDINE - VIALE TRICESIMO 103
UDINE (CASSACCO) - S.S. PONTEBBANA 13 C/0 "ALPE ADRIA"
VARESE (BUSTO ARSIZIO) - VIA GAVINANA 17
VARESE (CASSANO MAGNAGO) - VIA TINTORETTO 15 C/O "FREE PORT"
VARESE (UBOLDO) - VIA IV NOVEMBRE 20
VENEZIA (BALLÒ DI MIRANO) - VIA STAZIONE 78/B
VENEZIA (MIRA) - VIA NAZIONALE 182
VENEZIA (PORTOGRUARO) - VIALE PORDENONE 9/A
VERONA (CALDIERO) - VIA STRA' 19
VIBO VALENTIA - VIA CADUTI SUL LAVORO 4
VICENZA - CONTRA' MURE PORTA NUOVA 26/28
VICENZA - VIA QUADRI 85
VICENZA (BASSANO DEL GRAPPA) - VIA GARIBALDI 16

FINSON srl - Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027 r.a.
INTERNET: MC8468@MCLINK.IT

Bit.Movie '96

Festival Internazionale di Computer Art
Riccione, 4 - 8 aprile 1996

La nona edizione del Festival Internazionale di Computer Art Bit.Movie '96 si è conclusa lunedì 8 aprile con la premiazione dei vincitori del concorso. Dalle schede e dai questionari raccolti si può stimare che circa 10.000 visitatori abbiano seguito la manifestazione nei cinque giorni del week-end di Pasqua.

Ancora una volta Bit.Movie mantiene l'approccio creativo verso l'evoluzione dei nuovi media. INTERNET è stata protagonista delle cinque giornate pasquali: è stata offerta al pubblico l'opportunità di discutere e riflettere sulla rapida crescita dei nuovi media e di indagare come questi sistemi possano essere utilizzati per la produzione artistica e la comunicazione delle idee nel modo più appropriato alla loro forma. Particolare interesse ha suscitato la conferenza di giovedì 4 aprile dal titolo "La rivoluzione nasce dalla rete: su Internet c'è sempre una battaglia civile che ti aspetta", con la partecipazione di Sergio Pillon di MCmicrocomputer, Maria Grazia Midulla del WWF, Sergio Baffoni di Greenpeace Italia e dell'On. Gianni Mattioli Deputato dei Verdi ed esperto di tematiche ambientali.

Immagine selezionata per il manifesto di Bit Movie '96 realizzata da Eva Fontana.

La conferenza di sabato 6 aprile intitolata "Nuove frontiere nel mondo del cinema di animazione: Toy Story il primo film interamente realizzato in computer grafica 3D" è stata seguita da moltissime persone, molte delle quali rimaste in piedi.

Vanno qui ricordate anche le altre due conferenze tenutesi nell'ambito di Bit Movie '96: il Simposio "Facoltà di architettura e virtual architetture, connessione tra nuove tecnologie, didattica e ricerca" organizzato in collaborazione con la Facoltà di Architettura dell'Università "La Sapienza" di Roma e, in particolare, dal prof. Luciano Rubino, ordinario della cattedra di Progettazione architettonica e dall'arch. Andrea Felice, docente del seminario "Architettura e Animazione". Venerdì pomeriggio si è tenuta la conferenza sui nuovi linguaggi e formati della comunicazione in rete: VRML e JAVA.

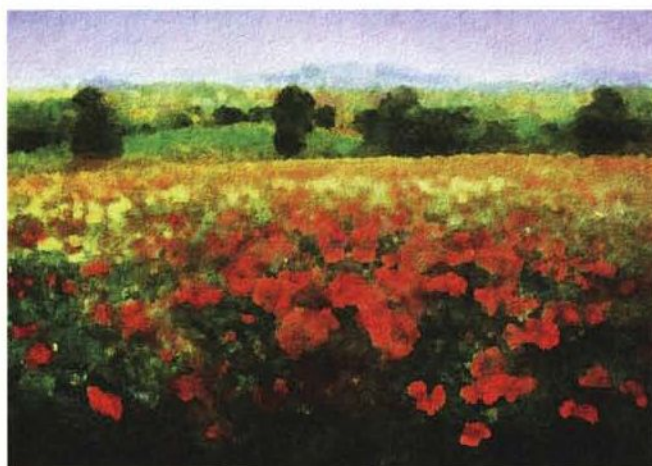
Hanno partecipato Antonella Fornara di Silicon Graphics, Marco Barsotti di Sun Microsystems, moderatrice Stefania Garassini, direttrice di Virtual. Silicon Graphics è stata presente per i cinque giorni della manifestazione con una postazione Demo in è stato presentato di Moving World, il nuovo prodotto Silicon per la navigazione in rete.

Sabato 6 aprile e domenica 7, Corrado Giustozzi ha tenuto il Tutorial "Prima pratica con la Rete delle Reti", con un'ottima affluenza di pubblico.

Le opere e il concorso

All'edizione 1996 sono pervenute 505 opere.

I lavori sono così suddivisi: 245 immagini 3D, 159 immagini 2D, 14 animazioni 2D, 13 animazioni 3D, 10 lavori nella categoria Interactive Multimedia, 23 nella categoria Animazioni su videotape realizzate con Personal Computer, 28 nella categoria Animazioni su videotape realizzate con Graphic Workstation. Gli autori che

"Christmas Card", di Protozoa Inc. (Categoria Immagini 3D).

"Papaveri", di Paolo Conti (Categoria Immagini 2D).

Due fotogrammi tratti da "The last exodus", di Pier Tommaso Bennati (Categoria Animazioni 3D).

hanno partecipato sono stati 234. Il numerosissimo pubblico, che nei cinque giorni ha seguito la manifestazione, è stato chiamato ad esprimere la propria preferenza sulle animazioni e le immagini realizzate al computer dagli autori italiani e stranieri che hanno inviato i loro lavori al concorso.

Negli ultimi anni il compito di Bit Movie è stato quello di fornire ad animatori e "designers" l'opportunità di mettere a confronto le tendenze creative, le idee, le tecniche innovative, le nuove forme narrative nate dalle immagini digitali create su personal computer.

La nona edizione del Festival ha centrato l'obiettivo, riuscendo a presentare la produzione più interessante e qualificata nel settore dell'immagine di sintesi e della computer animation realizzata su personal computer.

Risultati della giuria

Categoria Animazioni 3D

1° - The last exodus
di Pier Tommaso Bennati

"Una sceneggiatura completa, una buona regia, un'attenta caratterizzazione ed animazione dei personaggi fanno di questo lavoro un'opera di spicco".

2° - Syncronette
di Piero Bazzoli

"Il lavoro rappresenta un originale esempio di utilizzo delle tecniche di animazione per lo studio di coreografie acquatiche".

Categoria Animazioni 2D

1° - Clockwork Sfigherman
di Claudio Lanzoni

"Un premio alla cura dell'autore nella caratterizzazione di un personaggio e nella creazione di un'animazione divertente".

2° - Sony Super Trinitron
di Massimo Poletti

"Una riuscita parodia di un famoso spot televisivo grazie a buone tecniche di realizzazione e di montaggio".

Menzioni di merito

"Black Magic", di Massimiliano Marras (Categoria Animazioni su videotape).

"Clockwork Sfigherman", di Claudio Lanzoni (Categoria Animazioni 2D).

- La notte di San Lorenzo
di S. Canale, U. Casotto e L. Schiavone

"Si sottolinea la capacità narrativa degli autori".

Categoria Animazioni su videotape realizzate con Personal Computer

1° - Seek for love
di Martin Keitel

"Tramite la fusione di immagini sintetiche e reali, l'autore ha realizzato un videoclip dalla qualità paragonabile a quella di lavori professionali".

2° - Zoomdrome
di Vincent Claes

"Una riuscita sigla televisiva dal buon ritmo e dal notevole impatto visivo".

Menzioni di merito

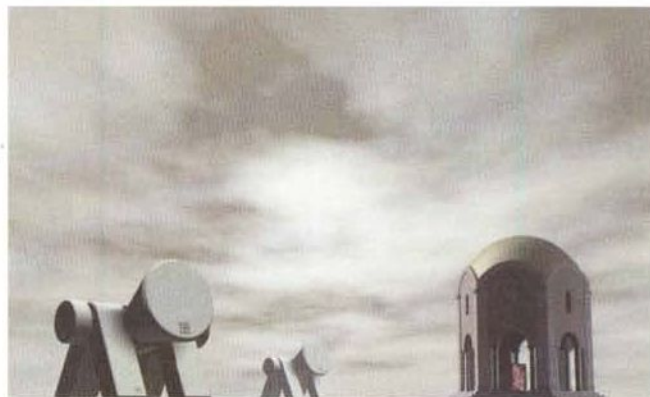
- Black Magic
di Massimiliano Marras

"Un riconoscimento al notevole sforzo produttivo che si spinge sino ai limiti degli strumenti disponibili".

Categoria Animazioni su videotape realizzate con Graphic WorkStation

1° - Moai's Dream
di Relief

"Grazie ad una sapiente tecnica narrativa e ad un'atmosfera magica, l'autore ci dà una sua interpretazione del mistero dell'isola di Pasqua".

"Infogleba", di Fernando Tornisiello (Categoria Immagini 3D).

2° - Period
di Ex Machina

"Con un sapiente utilizzo di tecniche sofisticate, gli autori riescono ad ottenere una simulazione realistica del mare in tempesta contrapposta al surrealismo dell'atmosfera e delle luci".

Menzioni di merito

- Clamato "skaters"
di Blue Sky Production

"Per l'eccelente antropomorfizzazione di oggetti inanimati".

- Plastic People
di Lamb & Company

"Per la riuscita rappresentazione di personaggi di gomma nel ludico mondo del Monopoli".

- Limes
di Beriou

"Grazie a soluzioni originali e ad un'ottima combinazione di immagini e suoni, il lavoro riesce a coinvolgere emotivamente lo spettatore".

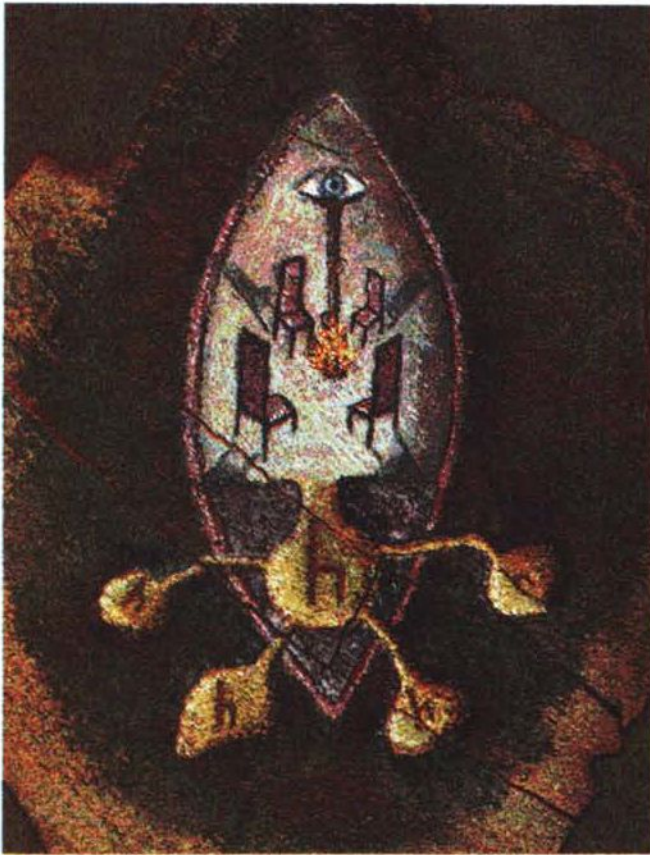
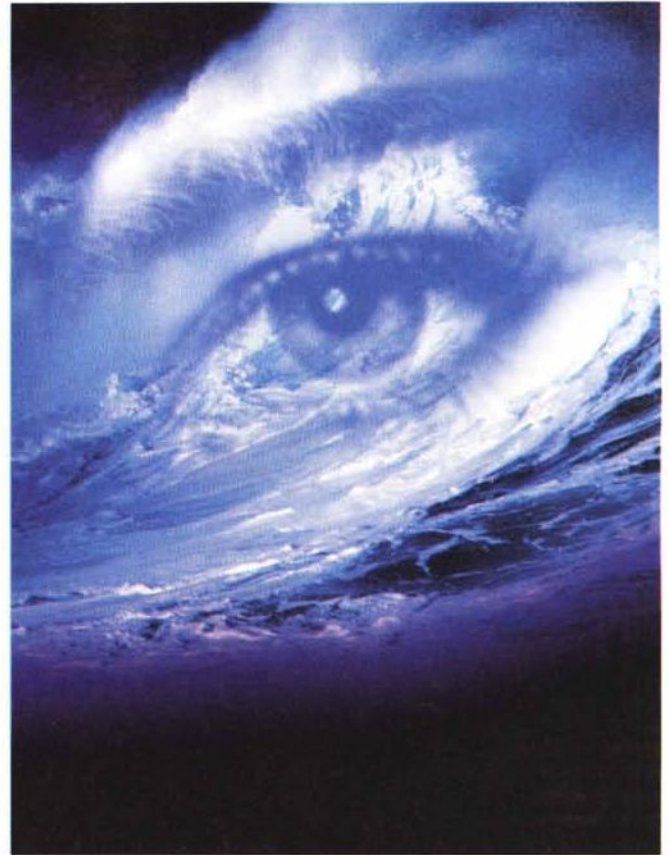
- Free-Quent Objects
di Morino Kazuma

"Per il ritmo del lavoro e per la fantasia compositiva dell'autore".

- Blue Man Group
di Protozoa Inc.

"Una piacevole performance che mostra la combinazione di tecniche di motion capture e di realtà virtuale".

Categoria Images 3D

1° - Christmas Card

"Chair Council", di Pre Neo Press (Categoria Immagini 2D).

"Oltre lo sguardo" di Andrea Bentegani (Categoria Immagini 2D).

di Protozoa Inc.

"L'autore riesce a conferire ad un'immagine statica dinamismo, caratterizzando al contempo i personaggi".

2° - Infogleba
di Fernando Tornisiello

"Un'immagine evocativa che conferma le capacità creative e comunicative dell'autore".

Menzione di merito

- Fuggiasco e Frontiera
di Fabio Corica

"Si segnalano le notevoli capacità tecniche dell'autore dimostrate nella realizzazione delle due immagini".

Categoria Images 2D

1° - Chair Council

di Pre Neo Press

"L'autore, pur lasciando trasparire la tecnica digitale, ottiene un effetto artistico notevole".

2° - Papaveri
di Paolo Conti

"L'immagine evidenzia il corretto utilizzo della tecnica per un effetto che non appare sintetico".

Menzione di merito

- La Siesta, Avventura nella jungla, La stanza vuota
di Annalisa Scarpa

"Le tre immagini rivelano le grandi capacità artistiche illustrative dell'artista".

MC

BitMovie.html

Quest'anno, oltre alle consuete videocassette delle animazioni, è disponibile anche un ricco CD-ROM contenente tutte le immagini 2D e 3D ammesse all'ultima edizione del concorso e alle due edizioni precedenti ('95 e '94).

Realizzato in linguaggio HTML è utilizzabile da qualsiasi computer dotato di un browser tipo Netscape in grado di leggere file dal nome più lungo di 8 caratteri (Mac, Amiga e Windows '95). Non è possibile l'utilizzo di questo CD-ROM sulle macchine DOS e Windows 3.1.

Sia le videocassette che il CD-ROM possono essere ordinate - a Lit. 39.000 cad. - telefonando o inviando un fax alla segreteria organizzativa del Bit.Movie (0541/643016) o via e-mail all'indirizzo bitmovie@iper.net. Le spese di spedizione (in contrassegno) sono di Lit. 8.000 per il pacco normale e di Lit. 12.000 per il pacco urgente.

Il mezzo per a

ndare LONTANO

Il semaforo è verde, meglio spostarsi... Arriva Brahma, un'accelerazione improvvisa nel mondo dei notebook. In circa 3 Kg questo nuovo modello racchiude il massimo indispensabile per non farvi rimpiangere le stazioni fisse: tutta la famiglia di processori Pentium a 2,9 V; CD-ROM a quadrupla velocità; display di grandi dimensioni a 800x600 pixel; slot PCMCIA tipo IV; batteria secondo il nuovo standard Duracell per notebook; interfaccia a infrarossi e MIDI; interfaccia MPEG opzionale; audio ad alte prestazioni con totale integrazione delle funzioni dell'unità CD... Parliamo anche di sicurezza? State tranquilli, un cliente Oyster viene sempre trattato "amorevolmente" con 2 anni di garanzia e la risoluzione di qualsiasi problema in 72 ore. A questo punto non vi resta che collaudare personalmente Brahma e gli altri modelli presso il rivenditore Oyster più vicino, che conoscerete chiamando gratuitamente il nostro numero verde: avrete la sensazione di essere proiettati nel futuro. E i prezzi? Non ve li diciamo, non ci credereste!

Numero Verde
167-250309

OYSTER è distribuito da: TVC Italia srl
Strada del Mobile 16/C · 33080 Visinale di Pasiano (PN)
tel. 0434/61.08.57 r.a. · fax 0434/61.09.00
Internet: http://www.wp.com/oyster
E-MAIL: oyster@struinfo.it

TVC ITALIA

MCmicrocomputer CD-ROM Atto II

Fumata Bianca... Habemus CD!

Con un grave ritardo, del quale non possiamo far altro che scusarci, si è conclusa la fase di realizzazione di MCmicrocomputer CD-ROM '94/'95, la seconda raccolta su compact disc degli articoli pubblicati su MCmicrocomputer, successiva al primo «volume» che già notevole successo ha riscosso tra i lettori della versione cartacea. La nuova raccolta, che comprende i numeri dal 143 al 153, offre alcuni significativi cambiamenti sia nell'interfaccia che nel motore di ricerca

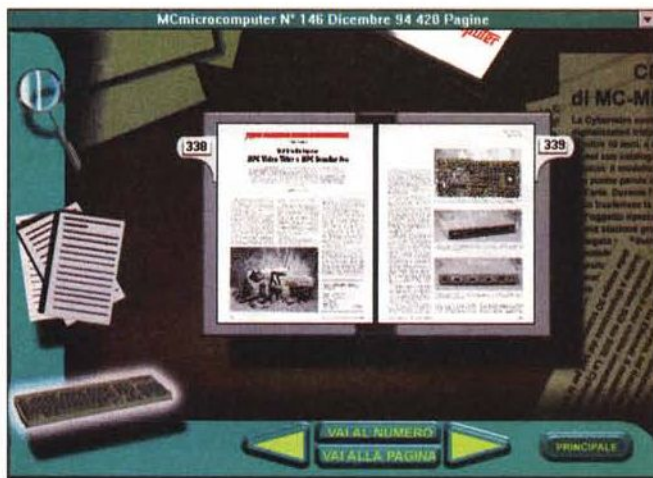
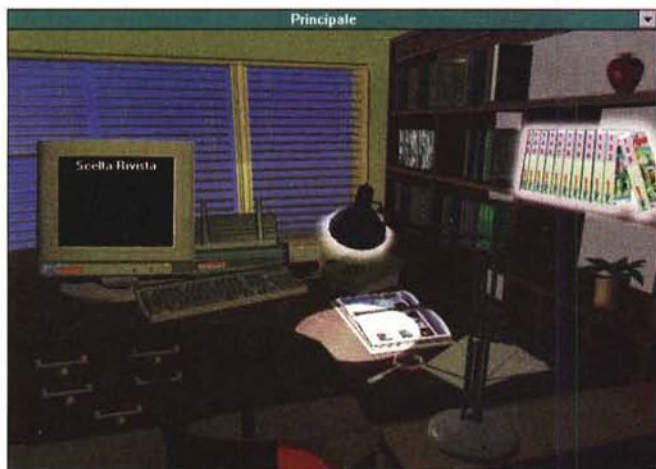
di Massimo Truscelli

Il ritardo

Sviluppare CD-ROM non è semplice, così come non è semplice adeguarsi al continuo mutare delle specifiche dei nuovi sistemi operativi o delle nuove piattaforme che il mercato continuamente propone. L'introduzione di Windows 95 ha in parte modificato il modo di creare le applicazioni introducendo nuove caratteristiche che, se da una parte facilitano l'impiego delle applicazioni da parte dell'utente, complicano anche il lavoro di programmazione.

Al momento di iniziare il lavoro di sviluppo della nuova raccolta '94/'95, constatate le mutate esigenze in fatto di ambiente operativo e sistemi hardware, è stato deciso di modificare sostanzialmente l'interfaccia grafica (nella versione Windows) per la consultazione e potenziare, come suggerito da molti utenti della scorsa edizione, le funzionalità di ricerca.

Se da un punto di vista grafico il rinnovamento dell'interfaccia è stato un lavoro di più semplice realizzazione, diverso è il discorso per ciò che concerne il motore di ricerca utilizzato nella versione Windows, sviluppato quasi completamente ricorrendo a Microsoft Access e adottando soluzioni che, se da un lato provocheranno qualche perplessità in coloro che si occupano di programmazione SQL, sortiscono risultati assolutamente soddisfacenti in termini di velocità ogni volta che si effettua una ricerca.

Tutto il lavoro di sviluppo del CD-ROM, fino alla fase di produzione vera e propria, è stato realizzato dall'Informedia, una consociata della Technimedia che offre i propri servizi anche ad altri clienti.

L'ambiente principale dell'applicazione in versione Windows è ora molto più «realistico» grazie alla migliore modellazione 3D; a destra, l'ambiente «sfoglia rivista».

Il lavoro si è svolto conducendo contemporaneamente distinte fasi di lavorazione: la raccolta dei materiali grezzi, composti dagli impaginati in formato elettronico e dall'acquisizione con lo scanner delle pagine direttamente dall'edizione cartacea; l'organizzazione dei dati contenuti negli articoli a costituire un gigantesco database nel quale eseguire ricerche con i vari tipi di interrogazione; il disegno degli elementi che costituiscono l'interfaccia; infine, l'assemblaggio di tutti i diversi componenti per costituire l'applicazione vera e propria mediante l'impiego di un ambiente di sviluppo identificato per la piattaforma PC nel Microsoft Visual Basic e nell'uso del linguaggio «C» per ciò che riguarda l'applicazione Macintosh, sostanzialmente identica alla precedente versione tranne che per la possibilità di poter leggere indifferentemente i dati della precedente o dell'attuale raccolta. Dopo il solito lavoro di debug si è finalmente passati alla fase di stampa vera e propria avvenuta in Canada negli stabilimenti della Microforum ed ora il CD-ROM di MCmicrocomputer relativo alla raccolta dei numeri 143 e successivi fino al 153 è finalmente disponibile per chi si era già prenotato e per chi incuriosito da questo articolo deciderà di acquistarlo.

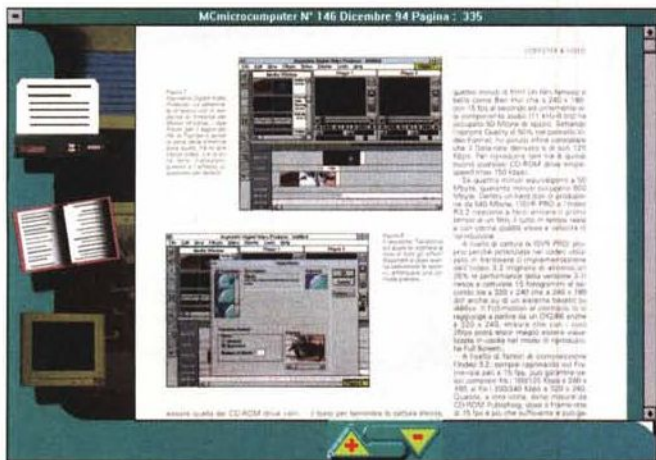
Cambia la scrivania

La metafora della scrivania adottata per la versione Windows aveva riscosso già un notevole successo nella scorsa edizione, ragione per la quale abbiamo continuato a mantenerla modificandone però l'aspetto e rendendolo più consono alle «mode» in fatto di grafica tridimensionale. Non si sono scelte innovazioni particolarmente originali, ma il tutto è stato reso più realistico grazie all'impiego della prospettiva ed all'ambientazione degli oggetti significativi per l'impiego dell'applicazione.

Il lavoro di sviluppo dell'interfaccia grafica, completamente ridisegnata, è avvenuto utilizzando indifferentemente le due principali piattaforme hardware: PC a base Intel e compatibili, Macintosh/Power Macintosh; i programmi grafici maggiormente utilizzati sono stati innumerevoli: da quelli per la generazione delle texture, dei fondi, e di molti oggetti tridimensionali secondari, a quelli per il ritocco delle immagini e la creazione di alcuni «effetti speciali» (principalmente Adobe Photoshop), fino al semplice, ma efficace, Paint Shop Pro della JASC utilizzato per l'ottimizzazione delle palette a 256 colori.

Come si può vedere dalle immagini pubblicate in queste pagine lo stile è più moderno anche se gli elementi principali sono gli stessi che già esistevano nella precedente versione.

L'ambiente principale è una vista prospettica di una scrivania e di una libreria sulla quale, in primo piano, fanno bella mostra di sé i volumi dal 143 al 153 di MCmicrocomputer. Sulla scrivania, ad esclusione della presenza di un computer (e relativa stampante) che ci segnala la funzione relativa ai vari

Nella nuova interfaccia è disponibile uno zoom delle pagine grafiche visualizzabili eventualmente in tutta l'area disponibile dello schermo.

strumenti sul quale passa il puntatore del mouse, sono presenti gli stessi oggetti che avevamo già visto nella prima raccolta: la rivista illuminata da una lampada, una lente, una serie di fogli. Muovendo il mouse sullo schermo, ogni volta che il puntatore trova un oggetto utile esso si illumina e mostra un alone che indica la zona sulla quale cliccare per attivare la funzionalità descritta sullo schermo del computer.

I più attenti avranno notato la mancanza di quella specie di blocco appunti che sulla scorsa edizione di MCmicrocomputer CD-ROM permetteva di selezionare un determinato numero della rivista ed eventualmente una determinata pagina; queste funzioni sono attualmente svolte agendo sulla raccolta presente nella libreria e cliccando direttamente sul numero della rivista desiderato e, quindi, selezionando l'apposito bottone presente nell'ambiente successivamente visualizzato.

Gli ambienti di lavoro

La raccolta di MCmicrocomputer '94/'95 nella sua versione Windows si compone di una serie di ambienti, rappresentati da altrettante finestre (molte delle quali iconizzabili), ognuno dei quali è deputato a svolgere specifiche funzioni. Dopo l'avvio e la comparsa del logo iniziale, si accede all'ambiente principale (ovvero quello descritto poco prima) nel quale è possibile svolgere una serie di operazioni in funzione dell'oggetto selezionato con il mouse: Sfoglia Rivista, se si clicca sulla rivista aperta sulla scrivania; Ricerche sui Testi, selezionando la tastiera del computer; Scelta Rivista, agendo sulla serie di volumi contenuti nello scaffale di destra della libreria; Guida all'Uso, selezionando il cassetto centrale della fila verticale più esterna della scrivania; Uscita dal Programma, se si passa con il puntatore del mouse in corrispondenza della lampada e solo dopo che la luce si è spenta.

Ogni ambiente successivo mostra una serie di strumenti sulla fascia verticale sinistra dello schermo (tipicamente tre) dei quali è visualizzata l'azione espletata semplicemente passando il cursore del mouse su di essi.

La prima operazione che consigliamo di eseguire, cliccando sul cassetto della scrivania precedentemente indicato, è quella di consultare la guida all'uso del programma nella quale sono presenti tutte le istruzioni necessarie al completo impiego delle funzionalità offerte.

L'ambiente sfoglia rivista è probabilmente quello nel quale sono concentrate tutte le possibilità di consultazione delle riviste; in esso appare al centro l'immagine della rivista aperta con evidenziati i numeri delle pagine visualizzate. Sulla sinistra, una lente, alcuni fogli di carta dattiloscritti ed una tastiera per computer permettono, nell'ordine, di ingrandire le pagine, visualizzare il testo, eseguire ricerche su di esso.

Come per la precedente versione i primi due strumenti svolgono la loro funzione se si trascina l'icona della lente o del foglio dattiloscritto sulle pagine della rivista. Una fascia orizzontale nella parte più bassa dello schermo offre una serie di bottoni che permettono di andare all'ambiente di selezione del numero di rivista, di sfogliare la rivista corrente per raggiungere un determinato numero di pagina, andare alle pagine successive o precedenti, tornare all'ambiente principale.

L'ambiente di visualizzazione dei testi è organizzato allo stesso modo: sulla sinistra sono visualizzati una stampante, una rivista aperta e la solita tastiera; mediante questi oggetti è possibile avviare la stampa del testo (dopo opportuna conferma); tornare all'ambiente «Sfoglia Rivista» (selezionando la rivista) mentre la tastiera, come già detto precedentemente, permette di eseguire le ricerche. Un bottone nella parte bassa dello schermo permette di «esportare» i testo su disco in formato .TXT.

L'ultimo ambiente degno di attenzione è quello relativo alla visualizzazione delle pagine per il quale, come per quello relativo alla visualizzazione del testo, è possibile stampare o tornare all'ambiente «Sfoglia Rivista» oppure, mediante l'icona di un monitor presente sulla sinistra, visualizzare la pagina a tutto schermo; in quest'ultimo caso, per tornare alla finestra precedente è sufficiente premere il tasto ESCape. Ulteriori novità riguardanti la visualizzazione delle pagine consistono nell'esistenza di uno zoom con il quale variare il rapporto d'ingrandimento mediante due bottoni visualizzati nella parte bassa dello schermo oltre all'evidenziazione, per le risoluzioni più basse di una barra di scorrimento per «esplorare» tutta l'immagine.

La sezione di visualizzazione dei testi offre la possibilità di stampa e di esportazione del testo in un file in formato ASCII; agendo sulla barra spaziatrice è possibile saltare alle occorrenze di una precedente eventuale ricerca.

Il motore di ricerca in Windows

Il motore di ricerca implementato nella versione Windows della raccolta di MCmicrocomputer su CD-ROM farà probabilmente «storcere il naso» agli estimatori della programmazione SQL e, forse più in generale, agli utenti di Access, ma bisogna ammettere che, seppure le tecniche di programmazione non siano tra le più ortodosse, i risultati ottenuti sono più che soddisfacenti.

Innanzitutto, per rendere più chiaro il funzionamento della procedura, bisogna ricordare che Microsoft Access gestisce i database creando dei file contenenti più elementi diversi: tabelle, dati, query, report, moduli di

Una schermata relativa alla fase di creazione delle procedure di interrogazione dati realizzate con Microsoft Access.
Il motore di ricerca della versione Windows utilizza funzioni scritte ex novo anche per l'utilizzo degli operatori logici più comuni (ad esempio AND).

Tre esempi di ricerca che utilizzano caratteri speciali (*), una stringa ed una parola (CD-ROM) che contiene all'interno un carattere «strano». Le opzioni «Stringa intera» e «Sottostringa» offrono tempi di esecuzione delle ricerche molto diversi poiché utilizzano o meno gli archivi realizzati con Access.

funzioni, moduli di procedure, ecc. Le query di Access non sono altro che interrogazioni del database contenenti regole costruite nell'ambiente proprietario GQbE (Graphical Query by Example), ma memorizzate con una sintassi SQL, per la selezione, il raggruppamento, il calcolo, l'ordinamento dei dati contenuti nelle tabelle. Chi ha conoscenza del programma si sorprenderà nello scoprire che anche le funzioni basate sugli operatori logici più comuni (ad esempio AND), già contemplati originariamente dal software, sono state completamente riscritte per ottimizzare i tempi di ricerca creando nuove funzionalità specializzate.

Il lavoro di organizzazione dei dati è consistito principalmente nell'estrarre ogni singola parola utilizzata in ogni articolo considerato a costituire una sorta di «vocabolario» nel quale ogni parola è associata ad una serie di ulteriori informazioni (codice di ogni articolo nel quale la parola appare, numero di volte, ecc.); la funzione di base per tutte le ricerche, definita in Access e denominata HIDDOR, provvede poi ad eseguire l'OR su tutti i termini referenziati in modo da rendere come risultato una serie di dati utilizzati dalle restanti funzionalità.

La sofisticazione della procedura di ricerca consente così di effettuare ricerche con gli operatori OR e AND introducendo fino a cinque chiavi di ricerca, oppure di ricercare intere frasi ottenendo risultati certamente interessanti dal punto di vista «velocistico» oltre che di accuratezza delle informazioni.

Per quanto riguarda la ricerca di intere frasi si è scelto di introdurre due ulteriori scelte: «Stringa intera» e «Sottostringa»; la prima opzione permette di ricercare la frase indicata esclusivamente segnalando gli articoli nei quali la chiave di ricerca appare preceduta e seguita da spazi; la seconda opzione ricerca invece la frase indicata senza prendere in considerazione i caratteri che la precedono e seguono. Le ricerche eseguite con l'opzione «Stringa intera» sono più veloci rispetto a quelle eseguite con l'opzione «Sottostringa» poiché utilizzano gli indici creati con Access.

Nelle prove condotte con le stringhe, sebbene la procedura sia in grado di accettare frasi composte anche da una decina di parole, i risultati migliori, sia in fatto di tempi di esecuzione che di accuratezza della ricerca, si ottengono mantenendosi su stringhe composte da cinque-sei parole. Per esempio, la ricerca della frase «Scheda grafica VGA Trident o Cirrus», su un sistema di classe 486/100 è eseguita in meno di tre minuti secondi sull'intero database costituito dagli articoli; oppure, dopo una ricerca un po' più lunga, ma sempre dell'ordine di pochi secondi, si scopre che (contrariamente a quanto si potrebbe credere) la frase «memoria RAM di 8 Mbyte» non è mai stata scritta negli articoli compresi nella raccolta; viceversa, «memoria RAM di 12 Mbyte» è comparso una sola volta sul numero 152 a pagina 174.

In ogni caso, si tratta di esempi condotti

Una breve, ma pratica, guida all'uso è disponibile in linea agendo su uno dei cassetti della scrivania dell'ambiente principale. In ogni caso è possibile stamparne il contenuto per l'eventuale consultazione «cartacea».

La versione Macintosh, contenuta sul medesimo CD-ROM, è caratterizzata da un ambiente principale che, mediante una serie di bottoni, offre le medesime funzionalità di consultazione della versione Windows.

ottenendo i risultati in pochi secondi e, soprattutto, esaminando le 622.497 parole contenute nei 643 articoli che compongono la raccolta; a giustificare in parte la velocità di esecuzione delle procedure c'è da dire che la ricerca è in realtà eseguita esclusivamente sui termini significativi contenuti negli articoli che in totale assommano a 61.091.

Altro elemento da sottolineare è la possibilità di poter impiegare il carattere «*» come carattere «jolly» per facilitare le ricerche quando, ad esempio, non si ricorda come sia scritta una determinata parola o si intendano ricercare parole diverse con una stessa radice: ad esempio, la chiave di ricerca «doom*» consente di individuare gli articoli riguardanti Doom, ma anche quelli riguardanti Doom 2; una ricerca con la chiave «multi*» fornisce come risultati della ricerca tutti gli articoli contenenti le parole multimedia, multiforme, multisessione, ecc.

Sempre a proposito di parole e lettere «strane», tutte le parole che contengono segni di interpunzione (punti, virgole, punti interrogativi, punti esclamativi), ma anche il segno meno, slash e backslash, possono essere indicate nella ricerca solo in modalità «Stringa intera» o «Sottostringa». Per esempio, se si ricercano le parole «CorelDRAW!», «CD-ROM» oppure «I/O», bisognerà ricorrere alla ricerca con le opzioni «Stringa Intera» o «Sottostringa».

L'assenza di impegno dell'hard disk con l'utilizzazione di indici su esso residenti mostra l'estrema efficienza della procedura anche utilizzando il CD-ROM su lettori non particolarmente dotati. Gli utenti della precedente raccolta ricorderanno come nella fase di installazione fosse loro richiesto se trasferire gli indici sull'hard disk per una ricerca più rapida.

L'ambiente di ricerca è quanto mai intuitivo, così come del resto mostra l'immagine pubblicata in queste pagine. La ricerca si attiva agendo sul bottone «RICERCA», ma tutte le opzioni sono attivabili sia da mouse che da tastiera con i tasti cursore (per spostarsi tra i parametri di ogni selezione o all'interno delle parole), tabulatore (per passare da un tipo di parametro all'altro) e invio (per avviare la ricerca). I risultati sono visualizzati mediante un numero che identifica gli articoli rispondenti alla chiave di ricerca ed una lista (che è possibile stampare) che indica il titolo dell'articolo, il numero di rivista, la pagina di inizio, l'autore ed il numero di occorrenze riscontrate; selezionando con il mouse un articolo della lista, oppure con i tasti cursore, con un doppio click, o con l'impiego del tasto «Invio» (o «Return»), è possibile visualizzare il testo dell'articolo selezionato, mentre contemporaneamente vengono aggiornate, sincronizzandole, le pagine nell'ambiente «Sfoglia rivista». Per facilitare la ricerca all'interno del testo dell'articolo, agendo sulla barra spaziatrice della tastiera si «salta» direttamente all'occorrenza indicata per la ricerca.

Con la nuova applicazione è possibile consultare indifferentemente le raccolte relative al '93/'94 o al '94/'95 mentre le ricerche avvengono in maniera diversa rispetto alla versione Windows.

Poiché la gestione delle finestre iconizzabili permette di passare con un colpo di mouse da un ambiente all'altro è facilmente possibile tornare alla finestra di ricerca per avviarne una nuova mantenendo al contempo la possibilità di «ricordare» l'articolo già visualizzato mediante l'azione sull'apposito tasto «TORNA ARTICOLO».

La versione Macintosh

Quest'anno il CD-ROM comprende sullo stesso supporto sia la versione Windows (3.x e 95) che Macintosh (e Power Macintosh).

Quest'ultima versione è sostanzialmente identica, nell'aspetto e nell'espletamento delle funzioni a quella precedente già offerta con la raccolta '93/'94 di MCmicrocomputer.

La versione Macintosh è più consona alle linee guida di realizzazione del software per questa piattaforma dettate dalla stessa Apple.

L'interfaccia grafica è completamente diversa da quella Windows, ma le funzionalità disponibili sono analoghe, sia pure se espletate in modo completamente differente mediante un'interfaccia utente grafica semplice, agile e versatile, che in questa nuova versione offre la possibilità di utilizzare dalla medesima applicazione sia il CD-ROM della precedente raccolta che quello attuale, eventualmente trasferendo gli indici sull'hard disk.

Da notare che sebbene l'applicazione Macintosh possa sembrare meno appariscente, la realizzazione di un'interfaccia capace di offrire le medesime funzionalità di una versione concepita per un ambiente completamente diverso, mantenendo al contempo tempi di esecuzione delle procedure di buon livello, non è affatto semplice, specialmente se si tiene conto che la qualità, il tipo e l'organizzazione dei dati è stata ottimizzata innanzitutto per la piattaforma PC/Windows.

Sebbene il lavoro fosse in gran parte già stato svolto lo scorso anno, bisogna ammettere che il risultato è lusinghiero: l'ottimizzazione delle immagini e delle relative palette di colori per l'ambiente Windows, l'impiego del formato GIF per le immagini più grandi

Microsoft MS Access 2.5

MICROSOFT MS ACCESS 2.0

di Francesco Petroni

Di MS Access versione 1.x (in pratica si tratta della versione 1.0 seguita a ruota dalla 1.1, che ne risolveva dei bug senza aggiungerne funzionalità) Microcomputer ha parlato più volte, sia in occasione della prova (MC n. 127) sia in specifici articoli di approfondimento (esempio MC nn. 128, 129, 130 e 131).
Dopo un paio di anni di gran successo, le copie vendute, anche grazie al fatto che Access fa parte del Bundle Office, superano il milione di copie, esce la versione 2.0, che è una versione di «consolidamento», nel senso che migliora numerosi aspetti prestazionali ed operativi, ma che rispetta completamente l'organizzazione e le impostazioni generali già definite nella 1.x.
Come al solito in questi casi descriveremo sinteticamente l'organizzazione generale di Access, a beneficio di chi non lo conoscesse per nulla, poi, per chi invece già usa la 1.1, faremo un elenco sintetico delle principali novità. Ma prima ancora di queste due trattazioni parleremo in breve delle prospettive di Access in previsione del futuro di Windows e dei suoi attuali concorrenti, in particolare del cugino FoxPro della stessa Microsoft.

Access 2.0 e il futuro dei DBMS sotto Windows
La caratteristica principale di Access è quella di essere il primo prodotto di tipo DBMS relazionale realizzato direttamente per Windows (al contrario ad esempio di Fox Pro della stessa MS oppure di dBase IV o Paradox della Borland, tutti e tre derivati da precedenti versioni DOS) e questo ha liberato i suoi progettisti da un bel po'di vincoli.
Access inoltre occupa una posizione chiara e precisa nelle le strategie della Microsoft per quanto riguarda i DBMS, ed in particolare i suoi Access e FoxPro.
Quest'ultimo sembrerebbe in prima battuta essere destinato a coprire quelle fasce di utenza che un tempo usavano il DB3 o il Clipper e che ora debbono convertire le loro applicazioni per l'interfaccia Windows.
Access invece entra in una strategia più ampia, sia perché è un prodotto rivolto non solo al tecnico ma anche all'utente finale, sia perché rientra nelle aree di influenza di altri prodotti, come il Visual Basic 3.0, che utilizza come proprio formato dati proprio il formato Access.
I livelli d'uso di Access sono quindi vari. Il più basso è quello riferibile all'utente finale autonomo, che sviluppa l'applicazione da solo, sfruttando i vari Wizard, e che usa il database così costruito in prima persona.
Access può essere però usato anche da un tecnico per sviluppare applicazioni «chiuse» da far utilizzare ad utenti operativi. Questa attività è favorita da due prodotti paralleli all'Access. Il primo è MS Access Solution Pack, un insieme di applicazioni già perfettamente funzionanti, aperte per essere eventualmente personalizzate. Il secondo è MS Access Developer's Toolkit, che contiene tutti gli strumenti che servono per trasformare un'applicazione Access «stand alone» in un'applicazione distribuibile. I tool più importanti presenti in questo prodotto sono la versione runtime di Access, che serve per far girare le applicazioni su macchine in cui non ci sia un Access completo, poi il Compilatore di Help, per la realizzazione di un Help alla Windows a supporto dell'applicazione, infine il generatore dei dischetti per il Setup dell'applicazione che così diventa installabile come qualsiasi altra applicazione Windows.
I passi successivi sono le applicazioni multiutente, da far girare in ambiente Workgroup, per le quali Access 2.0 è già predisposto, grazie a funzionalità richiamabili direttamente dai menu normali.
Un'ulteriore possibilità è quella di vedere Access come «front end» dei dati aziendali, in qualsiasi formato e in qualsiasi luogo essi siano.
Tramite ODBC infatti Access in particolare, e tutto l'ambiente

MC 144, Pagina 182

MCmicrocomputer CD-ROM '93/'94

dalla carta al supporto ottico

Dalla carta al CD ROM

In questa pagina è possibile vedere la visualizzazione del testo e delle pagine grafiche; grazie alle funzioni di sistema del Macintosh, il loro salvataggio su disco è molto semplice.

ed il formato DIB (non presente su Macintosh) per le immagini relative all'ambiente «Sfoglia Rivista», l'impiego del formato HED per la memorizzazione dei testi (anch'esso non utilizzato su Macintosh) lo scorso anno aveva creato una serie di problemi risolti con la creazione di specifiche procedure di programmazione o, addirittura, la scrittura di un vero e proprio word processor, seppure con funzioni ridotte al minimo. Un'esperienza che si è rivelata molto utile e che ha permesso la realizzazione di questa nuova versione in pochi giorni di lavoro.

Se da un lato può sembrare che nella versione Macintosh (presentata in queste pagine mediante alcune immagini) non esistano particolari innovazioni rispetto a quella precedentemente utilizzata per la scorsa raccolta, bisogna ribadire il fatto che molte delle soluzioni offerte in questa applicazione, ad esempio il collegamento univoco delle diverse viste relative ad un articolo senza che esse perdano la «sincronia» tra loro, non erano presenti nella passata versione Windows.

Anche nella versione Macintosh è possibile eseguire ricerche sui testi, ma con modalità diverse rispetto alla versione Windows; nello specifico è possibile trovare le occorrenze di una o due parole associate eventualmente con gli operatori logici AND oppure OR mentre, viceversa, non è possibile eseguire la ricerca di stringhe. Le ricerche possono essere eseguite utilizzando i caratteri speciali «*» e «?» che, in unione a «parti» di una parola permettono di ricercare, rispettivamente, una sequenza qualsiasi di caratteri (anche vuota), oppure un carattere qualsiasi. Ad esempio, eseguendo una ricerca con «a??a» verranno trovate tutte le parole di quattro lettere che iniziano e finiscono con «a» (alta, alba, alla, ecc.); introducendo come chiave di ricerca «*lare» troveremo tutte le parole che finiscono con «lare» (stimolare, regolare, regalare, ecc.). I due caratteri speciali possono essere utilizzati anche all'interno di porzioni di caratteri: per fare il solito esempio, «a*n*imo» produce come risultato l'identificazione di parole come acronimo e/o anonimo; «a?o*imo» produce come risultato l'individuazione della sola parola anonimo.

Un'ulteriore caratteristica della ricerca in ambiente Macintosh è data dall'utilizzazione del carattere «!» all'inizio di una stringa di caratteri che consente di eseguire ricerche particolari con un sistema molto potente (denominato ricerca per Espressioni Regolari), ma anche altrettanto complesso, peraltro documentato in un'appendice della guida introduttiva in formato Macintosh presente sul CD-ROM.

Con la ricerca per Espressioni Regolari ogni carattere non speciale descrive se stesso; per indicare uno qualsiasi tra più caratteri, le scelte vengono racchiuse tra parentesi quadre ed utilizzando alcuni caratteri speciali come «.», «-», «+», «*», «?», «|» e sequenze di caratteri speciali come «\(» e «\)» si possono ricercare singoli caratteri, sequenze di caratteri consecutivi, sequenze di espressioni corrispondenti ad un'unica espressione, si può eseguire la ricerca di un'espressione corrispondente all'OR inclusivo logico di due diverse espressioni. Ad esempio: «[a-z]» rappresenta un carattere alfabetico minuscolo; «[a-z0-9]» rappresenta un carattere alfabetico minuscolo o un numero; «a[lrd]a» rappresenta le parole ala, ara, ada; «\(tran\)+» rappresenta tran, ma anche trantran, eccetera.

Alla prossima raccolta

Il ritardo è stato tanto, ma tutto sommato il prodotto ottenuto è di buon livello qualitativo e riteniamo supererà il critico esame degli utilizzatori ai quali rivolgiamo l'invito di volerci comunicare suggerimenti e miglioramenti, nel frattempo abbiamo iniziato a pensare alla prossima raccolta; questa volta vi promettiamo di essere più puntuali... MC

Dalla carta al CD-ROM

Le Raccolte di MCmicrocomputer

UN ANNO DI MC SU CIASCUN CD-ROM

A SOLE: 40.000 Lire

(30.000 Lire per gli abbonati)

OFFERTA SPECIALE per l'acquisto cumulativo delle due Raccolte

RACCOLTA '93/'94

dal N°132 al N°142

SETTEMBRE 1993-LUGLIO/AGOSTO 1994

RACCOLTA '94/'95

dal N°143 al N°153

SETTEMBRE 1994-LUGLIO/AGOSTO 1995

Le raccolte su CD-ROM ripropongono quanto pubblicato in un anno sulla carta da MCmicrocomputer rendendo disponibili tutti i testi degli articoli e tutte le immagini per sfogliare sul proprio computer (PC o Mac) un anno di informatica. L'nterfaccia grafica e la possibilità di consultazione e ricerca per chiavi libere rendono questo CD-ROM un prodotto tra i più versatili esistenti; la soluzione ideale per costruire nel tempo un archivio storico che occupa pochissimo spazio, ma anche il modo più rapido ed efficace per avere accesso alle informazioni.

OFFERTA SPECIALE

Per l'acquisto cumulativo delle Raccolte su CD-ROM dal N° 131 al N° 142 (settembre 1993-luglio/agosto 1994) e dal N° 143 al N° 153 (settembre 1994-luglio/agosto 1995) sarà praticata una vantaggiosa offerta speciale:

OFFERTA ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 40.000***
OFFERTA NON ABBONATI	*Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95*	***L. 50.000***

Per usufruire dell'offerta è possibile utilizzare il modulo pubblicato nella pagina a fronte che annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Il cinema nell'era digitale: dagli effetti speciali all'interattività

Il cinema come espressione artistica e come industria tecnologica è stato da sempre alla ricerca di soluzioni che permettessero di raccontare sempre meglio il pensiero, le storie e la fantasia dell'uomo. La tecnologia digitale si è rivelata fondamentale in questo processo di ricerca ed ha subìto essa stessa sollecitazioni fortissime a soddisfare bisogni spesso non espressi chiaramente dal mondo del cinema. In pochi lo dicono, ma tra gli addetti ai lavori in molti lo sanno. Il Digital Entertainment è nato con il computer stesso, o forse prima. E poi ha cavalcato qualsiasi tecnologia, con il computer che gli arrancava dietro. Oggi sembra aver trovato un passo che va bene ad entrambi. Nell'articolo che segue cercheremo di raccontare il perché del digitale nel cinema, i grandi passi compiuti fino ad oggi e le prospettive per il futuro

di Gerardo Greco

I primordi della grafica al computer

La storia del digital entertainment inizia con la grafica computerizzata. E la storia della grafica computerizzata comincia quando «computer» era una parola ancora fantascientifica. A metà degli anni '40, infatti, l'amministrazione statunitense aveva l'esigenza di realizzare un equipaggiamento in grado di svolgere un duplice compito: allenare i piloti militari ai nuovi modelli di aeroplani in fornitura e permettere agli ingegneri di verificare l'aerodinamica dei modelli di aeroplani in progettazione. L'incarico fu affidato ad un giovane ingegnere del MIT, Jay Forrester. Il progetto cambiò nel corso degli anni e si tramutò infine in un sistema di controllo radar che ha funzionato in modo affidabile dal 1958 fino al 1983: era il primo utilizzo pratico della grafica computerizzata. In quello stesso periodo un'altra persona giocava con le apparecchiature realizzate per scopi bellici. Un regista di film astratti con velleità grafiche e musicali - multimediali, diremmo oggi - di nome John Witney si fece notare per le sue animazioni grafiche ottenute impiegando il computer di puntamento del cannone antiaereo M-5. Ebbe un discreto successo tanto da realizzare la se-

quenza dei titoli di «Vertigo» di Alfred Hitchcock.

L'hardware era quello che era. Agli inizi degli anni Sessanta la Digital Equipment Corporation (DEC) realizzò il suo primo Program Data Processor. Il PDP-1 era il primo computer più piccolo di un armadio che fosse capace di una certa interattività. L'IBM invece produsse - in collaborazione con la General Motors - il primo sistema di disegno computerizzato, il DAC-1 (Design Augmented Computers), che permetteva all'utente di inserire una descrizione 3D di un'automobile e poi di ruotarla e vederla da ogni punto di vista.

Woody e Buzz, i due protagonisti "digitali" di Toy Story.

Lo Sketchpad

Fu nel 1961 che uno studente del MIT, Ivan Sutherland, rivoluzionò il settore della grafica computerizzata, creando un programma di disegno chiamato Sketchpad. Sketchpad permetteva di disegnare, con una penna ottica sullo schermo del computer, semplici forme geometriche e di salvarle poi in una memoria di massa. Sketchpad aveva un funzionamento semplice ma geniale. La penna ottica aveva nella punta una piccola cellula fotoelettrica che, emettendo un impulso elettronico, guidava il cannone di elettroni del tubo catodico del monitor. Sincronizzando l'impulso della penna ottica con la posizione del pennello elettronico, Sutherland era riuscito a trovare un metodo per individuare velocemente ed esattamente dove era la penna sullo schermo ad un dato momento. Una volta rilevata la posizione della penna, il computer poteva ridisegnare il cursore in quella data locazione. Ma lo Sketchpad conteneva anche altre innovazioni che avrebbero poi influenzato profondamente tutti i programmi di grafica computerizzata da allora in avanti.

Per esempio, è sempre di Sutherland l'idea di una routine che permette di scegliere una figura geometrica piana e poi di disegnarla e ridimensionarla scegliendo una locazione e quindi spostando il cursore lungo la diagonale del quadrato che inscrive la forma geometrica. Un altro esempio è la modellazione ad oggetti. Un disegno complesso realizzato con lo Sketchpad permetteva in ogni momento di tornare ad alcune forme disegnate in precedenza e modificarle senza alterare le altre forme. Oppure si poteva dimensionare un gruppo di oggetti esattamente come con i software di oggi.

Lo Sketchpad aprì la strada a quella che oggi si chiama «grafica vettoriale», cioè una traccia grafica ottenuta facendo disegnare a schermo una funzione matematica dal computer. Tuttavia nel tempo si affermerà un altro tipo di grafica, la «grafica raster» (la cui traduzione potrebbe essere «grafica a matrice») o «grafica bitmap». Si tratta di un tipo di grafica organizzata attraverso la suddivisione dello schermo in tante piccole sezioni quadrate (non più grandi di un puntino) dette «pixel» da *picture elements*. In questo caso il computer memorizza per ogni puntino la tonalità di colore adeguata. Lo svantaggio della grafica vettoriale sta nel fatto che è limitata nel numero di colori e non può avere un passaggio sfumato da un colore ad un altro.

Il '61 è una data storica anche perché in quell'anno nacquero i videogame. A conferma del fatto che la grafica computerizzata ha sempre viaggiato parallelamente al digital entertainment, ricordiamo «Spacewar». L'antesignano di questo genere di applicativi fu scritto da Steve Russell, per il PDP-1.

Il primo videogioco della storia fu un successo incredibile: tutti lo volevano. Gli ingegneri della DEC lo impiegavano per fare il *testing* finale alle macchine in consegna, i rivenditori lo utilizzavano per attirare i clienti e poi lo regalavano come *plus* insieme al computer: insomma in tanti anni non è cambiato proprio niente.

Judge Dredd - La legge sono io.

In quegli anni si realizzarono molte visualizzazioni di fenomeni fisici inaccessibili alla vista dell'uomo fino a quel momento. E.E. Zajac creò presso il Bell Telephone Laboratory (BTL) un film generato con il mainframe IBM 7090 dove mostrava come la traiettoria di un satellite poteva essere alterata mentre era in orbita intorno alla Terra. Frank Sindon, anche lui del BTL, realizzò l'animazione «Forza, Massa e Moto» sulla legge di Newton, Nelson Max creò «Flusso di un fluido viscoso» e «Propagazione delle onde d'urto su un solido», la Boeing presentò «Vibrazioni di un aeroplano».

A metà degli anni '60, le compagnie più grandi cominciarono a sviluppare grafica computerizzata: General Electric, Lookheed e Sperry Rand sono solo alcuni nomi. L'IBM rispose subito alla nuova domanda di macchine dedicate e mise in commercio il primo terminale grafico, l'IBM 2250.

The Mask.

Le incomprensioni del mercato

Nel '66 Ralph Baer, un ingegnere della Sander Associati, inventò un videogame di tipo completamente nuovo. Si trattava di alcuni componenti elettronici semplici e poco costosi che permettevano al giocatore di muovere alcuni punti di luce sullo schermo. Il sistema fu acquisito dalla Magavox che lo ha lanciato e distribuito solo alcuni anni più tardi con il nome di «Odissey». Credo che tutti quelli che hanno più di trent'anni e stanno leggendo questo articolo abbiano «smanettato» almeno una volta con quelle barrette bianche su fondo nero che dovevano colpire la «pallina» (un pixellone quadrato di notevoli dimensioni). Erano piccole *console*

che, nei primi anni '70, facevano apparire magicamente il *videogame* sui primi TV color. Fu il primo videogioco di largo consumo ed uscirono molte applicazioni (calcio, tennis, pallavolo, etc.) che dimostrò come il digital entertainment potesse fare business e a grandi numeri.

Tuttavia, sebbene gli americani abbiano sempre considerato la grafica computerizzata come una cosa seria, non sempre il mercato è stato pronto a sfruttare tutte le applicazioni della ricerca in questo campo. Nel '66 infatti Sutherland torna a far parlare di sé. Il ragazzo prodigio del MIT inventò un casco con sopra montati due display grafici, uno per occhio (Head Mounted Display o HMD). Si trattava proprio della tecnologia riscoperta più di vent'anni dopo dalla NASA per le sue applicazioni di realtà virtuale. Chiaramente la visualizzazione dei solidi era limitata ad una visione *wireframe*, cioè le strutture venivano visualizzate come fossero costituite da un fil di ferro, tuttavia la visione era davvero stereoscopica. È inutile dire che, come si laureò, Sutherland divenne il direttore dei processi informativi dell'ARPA (Advanced Research Projects Agency), l'agenzia governativa per i progetti tecnologicamente più avanzati che, in quegli anni, stava implementando l'embrione di quello che oggi chiamiamo Internet. Sutherland divenne anche professore. Ad Harvard, naturalmente.

Il primo dipartimento di computer science all'Università dello Utah

Dave Evans, direttore della divisione computer della Bendix Corp. negli anni '50, dopo alcuni anni a Berkley, fu chiamato nel '68 a fondare il primo corso di laurea in *computer science* presso la Università di Utah. Il nuovo dipartimento sarebbe diventato in pochi anni il più importante centro di ricerca mondiale per la grafica computerizzata. Evans invitò subito Sutherland a lavorare con lui e fu così che il ragazzo prodigio perfezionò il suo HMD. Le attività di ricerca dei due attirò molta attenzione e gli procurò diversi contratti di consulenza. Tuttavia era evidente che con l'hardware disponibile all'epoca non era possibile implementare progetti grafici di una certa portata. Così i due fondarono la Evans & Sutherland (E&S). Dopo poco la società produsse una scheda grafica accelerata che conteneva nei circuiti le routine di disegno messe a punto dai due studiosi. Il loro primo sistema il LDS-1 (Line Drawing System) era veloce più di cento volte rispetto all'IBM 2250.

Nello stesso periodo Ed Catmull, un fisico che realizzò la prima animazione tridimensionale (la sua mano che si apriva e chiudeva), si unì al gruppo di ricerca della Utah University come docente di animazione 3D. Anche John Warnock e Jim Clark lavorarono qui. Il primo fondò poi Adobe System e il linguaggio PostScript, il secondo ha fondato Silicon Graphics e Netscape.

Il più grande progresso di quegli anni fu l'invenzione di un algoritmo per non mostrare le facce nascoste di un solido

I grandi burattinai del Digital Entertainment

Di Gerardo Greco e Claudio Sciamanna

Ormai dietro le quinte non si muovono più giovani hippies o geniali scienziati, i fili del digital entertainment sono tirati da poche organizzazioni che gestiscono la produzione e la distribuzione di materiale per il digital entertainment a livello planetario.

Si tratta di Sony, le major di Hollywood e un consorzio che si riconosce nel nome Digital Domain. In questa sede parleremo solo delle società controllate da questi gruppi che si occupano di cinema digitale.

Imageworks

La Imageworks è la società della Sony Corporation che si occupa della produzione di effetti speciali. Lavorano per Imageworks esperti di grafica, animazione ed effetti speciali visuali.

Il team di Imageworks ha prodotto titoli di testa animati e colorati con effetti di texture per film che vanno da Misterioso Omicidio a Manhattan a Speed. Inoltre il gruppo di creativi della Imageworks ha realizzato tutte le animazioni del logo Sony Corp. e della Tristar, e alcune per la Columbia Pictures.

Gli effetti speciali più importanti riguardano anche Speed, Wolf, Judge Dredd, Johnny Mnemonic e Die Hard 2.

In Speed si doveva realizzare una ripresa di un autobus della città di Santa Monica che saltava un tratto non completato di un'autostada sopraelevata in costruzione.

La scena, girata con uno stuntman al volante del pullman, fu ripresa da più angolature per poi sceglierle con calma in seguito.

L'autobus è davvero volato a più di trenta metri di altezza. Nella elaborazione digitale successiva è stata «dipinta», con un pattern di colorazione tratto dal background, la rampa di salto e una parte del tratto di strada sopraelevata per far sembrare ancor più impressionante il volo.

In seguito sono stati aggiunti gli effetti di polvere, fumo e le ombre proiettate sulla strada.

Per Wolf Imageworks ha realizzato il morphing della scena finale in cui gli umani si trasformano in lupi mannari.

In Johnny Mnemonic ci sono una

durante una sua visualizzazione tridimensionale. Le facce che risultavano nascoste all'angolo di prospettiva da cui veniva ripreso il solido dovevano infatti non apparire per rendere la visualizzazione più realistica. Risolto questo problema, Warnock stesso contribuì al passo successivo: quello di colorare i solidi in modo realistico. Si usò per questo la legge fisica del coseno di Lambert, che descrive l'intensità della riflessione della luce sulle superfici di un solido. Applicandola ai modelli 3D si riusciva finalmente a colorare i solidi, fino ad allora rappresentati solo con la struttura in *wireframe*. Questo metodo perfezionato più volte successivamente, è noto con il nome di *flat shading*, traducibile come «colorazione piatta».

Waterworld.

Sempre all'Università dello Utah, M. Newell sviluppò il modello tridimensionale della teiera, uno tra i simboli più popolari oggi della grafica 3D, tanto che la teiera che Newell usò come modello può essere ammirata presso il museo del computer di Boston, vicino ad un modello sintetico visualizzato su un monitor.

L'esplosione della TV e l'avvento dei PC

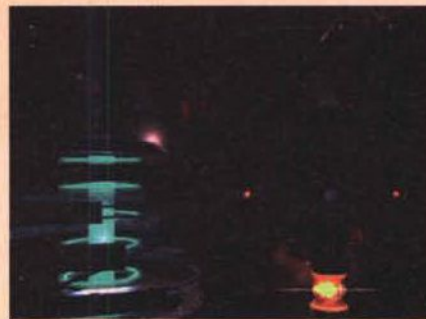
Gli anni '70 videro l'introduzione della computer graphic nel mondo della televisione. La Computer Image Corporation (CIC) sviluppò sistemi come ANIMAC, SCANIMATE e CAESAR. Si trattava di sistemi pensati per acquisire lavori già esistenti e quindi elaborarli storcendoli, stirandoli, facendoli girare, volare intorno allo schermo, etc. I primi ad usare questi effetti furono Bell Telephone e CBS Sports.

Il problema era che, sebbene il *flat shading* rendesse una struttura grafica simile ad un solido, gli angoli netti dei poligoni levavano ogni realismo alle immagini. Fu Henri Gouraud nel 1971 a presentare un metodo per ricreare l'apparenza di una superficie curva, attraverso l'interpolazione dei colori che avrebbero dovuto avere i poligoni del prisma in cui si poteva scomporre la superficie curva. Questo metodo, conosciuto come *Gouraud shading* permise al mondo della grafica computerizzata una qualità di rendering incredibile per quell'epoca. La sola cosa che il metodo

---

serie di prime. È il primo film in cui ha lavorato William Gibson, il padre del genere letterario cyberpunk. È il primo film in cui tutti gli effetti speciali sono stati realizzati con computer PC compatibili.

È il primo film in cui la Imageworks ha realizzato scene interamente sintetiche ed astratte per ricreare la «matrice», cioè il «cyberspazio» rappresentato nel film.

In Die Hard 2 la Imageworks ha dovuto creare un effetto in cui si doveva vedere una cascata d'acqua che si rovesciava in un tunnel e che trasportava sulla cresta dell'onda un camion guidato da Bruce Willis.

Digital Domain

Digital Domain è stata fondata dal regista, scrittore e produttore James Cameron, vincitore di quattro Academy Awards, Stan Winston esperto di effetti speciali e famoso «creatore di creature» e dall'ex Vice Presidente della Industrial Light and Magic, Scott Ross in collaborazione con IBM e Cox Enterprises.

Digital Domain conta più di 50 artisti, 10 programmatori, 4 amministratori di sistema e 8 tecnici di supporto, al personale amministrativo e ad alcuni specialisti freelance, come gli artigiani che lavorano legno, plastica e metallo per creare gli effetti tradizionali e gli animatori e i grafici che usano matite e pantone per le grafiche tradizionali.

di *Gouraud shading* non riusciva a fare era quello di visualizzare correttamente la superficie degli oggetti. Infatti i poligoni originali che costituivano le superfici curve erano ancora visibili attraverso gli spigoli del solido.

Con la comparsa del microprocessore nel 1971, la grafica computerizzata fece uno dei suoi progressi più importanti. In quello stesso anno, Nolan Kay Bushell fondò l'Atari con un amico. Creerà Pong, il videogame arcade più popolare di quegli anni, che lancerà definitivamente l'Atari come società di produzione di videogiochi.

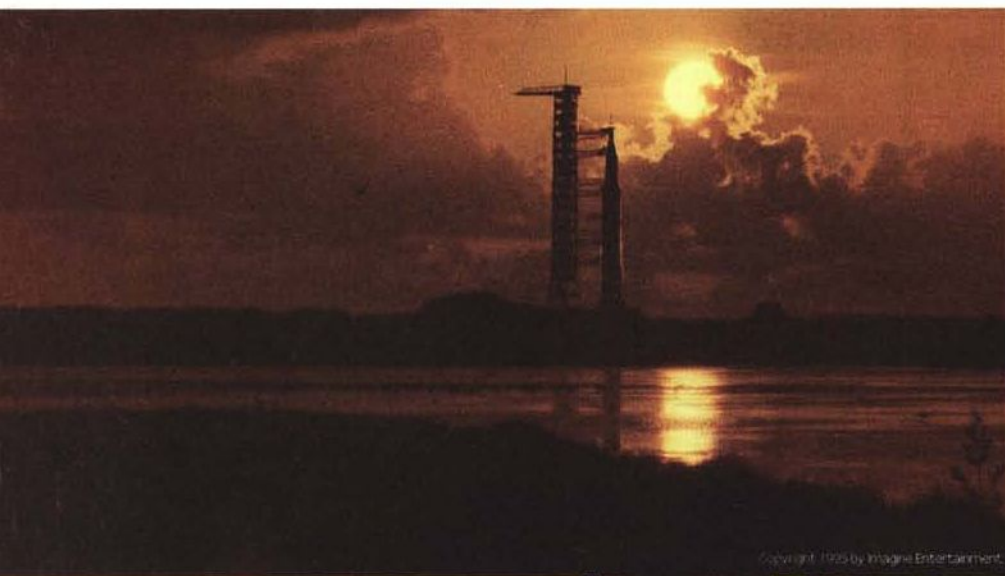
In quegli anni si sono formate molte società di animazione. Molte di esse nacquero in California. Così è stato per la Triple I (Information International Incorporated), la LucasFilm di George Lucas, la Robert Abel & Associates e la Digital Effects. A Londra la System Simulation ltd. guidava la ricerca del settore in Europa.

Gary Demos andò a lavorare per la E&S dove incontrò John Withney Jr.: il figlio del pioniere della grafica computerizzata. Insieme lasciarono la E&S per unirsi alla Triple I nel tardo 1974. Utilizzando un PDP-10, Demos e Withney Jr. una tecnologia proprietaria con apparecchi (cineprese e scanner) che incorporavano processori grafici e software di elaborazione. Questa tecnologia li porterà al primo uso di grafica computerizzata nel cinema nel 1973 con il film «Westworld» e quindi alla realizzazione di «Futureworld». Demos & Whitney utilizzarono per la prima volta una tecnica ormai famosa, chiamata «pixellizzazione» (pixelation), che consiste in un mosaico computerizzato ottenuto forzando la visualizzazione di un'immagine digitale ad utilizzare blocchi di colore omogeneo più grandi di quelli originali. Questo veniva realizzato dividendo l'immagine in caselle e quindi calcolando una media dei colori presenti nell'area.

Nel 1973, il gruppo di osservazione (SIG, cioè Special Interest Group) dell'Association of Computing Machinery (ACM) sulla grafica computerizzata (SIGGRAPH) tenne la sua prima conferenza. Fu un successo inaspettato, 1200 persone furono stipate in un minuscolo auditorio.

Catmull, Phong e Mandelbrot: le menti della computer graphics

Ed Catmull si laureò nel 1974 in *computer science* con una tesi su *Texture Mapping*, *Z-Buffer* e il *rendering* delle superfici curve. La presentazione di quella tesi rappresenta un momento cruciale per la grafica computerizzata, in quanto si trattava di idee che avrebbero influenzato radicalmente lo sviluppo del disegno e della visualizzazione del disegno tramite computer.

L'idea della mappatura di texture sui solidi venne a Catmull mentre stava di-

Apollo 13.

Digital Domain ha anche una nuova divisione, la «New Media», che sta dotando la società di ciò che serve per produrre videogame e progetti di media interattivi. La divisione è attualmente indaffaratissima, impegnata com'è nella produzione dei suoi primi titoli per PC e Macintosh, mentre l'uscita della versione per console Sega Saturn e Sony Playstation è pianificata per Natale 1996. Per l'uscita di questi giochi interattivi, la Digital Domain sta costruendo alleanze con produttori e distributori di video game, e sta valutando una distribuzione on-line dei propri contenuti per il futuro.

Tra i film in cui si possono notare gli effetti digitali della Digital Domain va ricordato Apollo 13. Nel film di Ron Howard la sfida principale era quella di utilizzare gli effetti per restituire al viag-

scutendo con un suo amico su come creare un'immagine tridimensionale di un castello. L'idea di Catmull fu quella che, dal momento che molti materiali come le stoffe o i materiali naturali (pietre, legno) presentano motivi ricorrenti, si potevano applicare questi motivi ai solidi sul computer, come succede usando del tessuto per un sofà o del legno per un mobile. Il *Texture mapping* è quindi il metodo di prendere un'immagine 2D di come appare una superficie di un oggetto e di proiettarla poi sulle superfici di un solido 3D, un po' come incartare una scatola con la carta da regali oppure mettere la carta da parati ad una stanza con le pareti bianche.

Lo *Z-buffer*, invece, aiuta il processo di rimozione delle superfici nascoste, usando degli *zels*, simili ai *pixels*, ma invece di registrare la luminanza di uno specifico punto dell'immagine, registrano solo la profondità di quel punto. La lettera Z infatti indica la profondità (come la Y indica la posizione verticale e la X quella orizzontale). In pratica lo *Z-buffer* è un'area di memoria dedicata a mantenere i dati di «profondità» per ogni *pixel* dell'immagine. Questa tecnologia è oggi implementata nei circuiti di tutte le workstation ad alte prestazioni grafiche.

Jumanji.

Nel '74, i problemi del *Gouraud shading* furono corretti da Phong Bui-Toung, un altro programmatore dell'Università dello Utah. Egli sviluppò un altro metodo di colorazione ed ombreggiatura detto appunto *Phong shading*, che riesce ad interpolare i colori su una superficie poligonale restituendo anche le riflessioni dei punti di luce e le ombreggiature, sebbene il tempo di calcolo di questo metodo sia più di cento volte maggiore di quello del *Gouraud shading*.

Un salto in avanti nella simulazione della realtà è stato fatto nel 1975, quando un matematico di origine polacca, Benoit Mandelbrot, pubblicò la prima opera sulla geometria dei frattali. Attraverso un calcolo ricorsivo, un computer può generare un gran numero di frattali fino ad ottenere texture molto realistiche oppure superfici non regolari. Per questa ragione i frattali hanno aiutato moltissimo la grafica computerizzata a realizzare superfici realistiche come montagne, coste, boschi, campi di grano, etc.

Il 1975 è comunque anche l'anno in cui un ricercatore della HP, Steve Wozniak, e un impiegato dell'Atari, Steve

True Lies: palcoscenico e palestra di Digital Domain.

gio nello spazio quel senso di mistero e di storia vissuta che si viveva nei giorni della missione Apollo. Abituati dalla produzione di opere fantascientifiche e dai reportage televisivi sulle operazioni nello spazio, noi tutti abbiamo perso il senso di sacralità e di pericolo che derivava dai primi viaggi nello spazio. Digital Domain aveva quindi l'incarico di riprodurre effetti che non destassero la meraviglia del mai visto, ma il senso di maestà delle imprese di quei tempi. Nelle scene in cui Tom Hanks, Bill Paxton e Kevin Bacon volteggiano nell'Apollo non c'è alcun mostro alieno da animare, soltanto cose successe realmente da ricreare realisticamente, come l'assenza di gravità, l'esplosione del razzo in partenza e lo sganciamento degli stadi del vettore.

In Intervista col Vampiro, invece gli artisti della Digital Domain sono stati coinvolti in un'operazione più fantasiosa. Nel film di Neil Jordan basato sul libro di Anne Rice, tutto lo staff DD, coordinato da Stan Wilson e Rob Legato, ha lavorato con effetti in Animatronics, effetti tradizionali e digitali. La ricostruzione delle gesta di Lestat e della sua famiglia di non-morti è risultata molto credibile, promuovendo la DD, che sebbene sia composta di professionisti affermati è comunque una squadra che lavora da poco insieme. Ma forse il film che ha fatto conoscere meglio la DD nel mondo è stato True Lies, che ha avuto la candidatura all'Oscar proprio per i migliori effetti speciali nel 1995. In questo film, diretto da James Cameron - attuale *chairman* della società -, gli effetti della DD non sono certo mancati. Anzi, sembra che il film sia una specie di brochure di ciò che la DD può fare. Anche se sono proprio quelli della DD a dire che quella pellicola ha fatto crescere più velocemente l'esperienza del team rispetto alla propria fama.

Un film in proiezione in questi giorni in cui si vedono le mani della DD è Strange Days. Una pellicola dell'ex moglie di Cameron, Kathryn Bigelow, di sapore fortemente cyberpunk e con un scene a ritmi anfetaminici. Anche in questo film si consolida la tendenza della DD a non produrre effetti spettacolari che riempiono lo schermo, quanto piuttosto rendere verosimile la narrazione di

Strange Days.

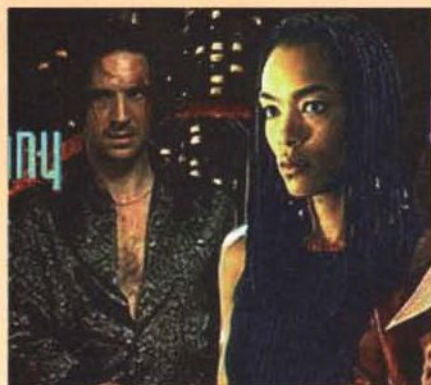
Jobs, fondarono la Apple e in cui William Gates III lasciò gli studi ad Harvard e fondò la Microsoft con il suo amico Paul Allen.

Il New York Institute of Technology

Dopo poco essersi laureato, Catmull ricevette un'offerta che non poté rifiutare. Dirigere un nuovo dipartimento di *computer graphics* con molti soldi e tutto l'appoggio delle multinazionali che avevano le mani in pasta con la tecnologia digitale. Catmull accettò e divenne il direttore del Computer Graphics Lab al New York Institute of Technology (NYIT), facendo di quel laboratorio il centro focale della ricerca per la grafica computerizzata di quegli anni.

Poco dopo si unì al gruppo dei ricercatori del NYIT anche Alvy Ray Smith, che aveva lavorato al centro di ricerche di Palo Alto della Xerox e aveva contribuito alla realizzazione del primo software di pittura digitale, Superpaint. Sotto la direzione di Catmull, Smith scrisse il primo programma di pittura a 24 bit.

Judge Dredd - La legge sono io.

Più tardi si unirono al NYIT una serie di talenti tra cui il già citato Jim Clark. Si svilupparono molte applicazioni per la grafica computerizzata. Si realizzarono i primi software di animazione 2D, come «Tween» un tool che interpolava i fotogrammi intermedi da un disegno lineare all'altro, oppure un sistema di *scan and paint* che permetteva la colorazione di disegni fatti a mano (il sistema si sviluppò fino a diventare il Disney's Computer Animation Product System). Nel settore del 3D si avviò lo sviluppo del film «The Works», un progetto durato due anni per creare tutti i modelli tridimensionali e i rendering su questi. Fu un lavoro massacrante, e si sottovalutò il fatto che nessuno in quell'ambiente aveva un'esperienza professionale nel mondo del cinema. Pian piano tutta la gente che stava lavorando al progetto «The Works» abbandonò il NYIT per altri posti di lavoro. Il lavoro fu finito con enormi sforzi e alla fine Catmull, Smith e gli altri si dovettero arrendere all'evidenza: non avevano la stoffa del film-maker. Infatti metà del pubblico si era addormentata durante la prima prova di proiezione.

Strange Days.

una trama di fantasia che non può essere visualizzata altrettanto efficacemente con ciò che esiste in realtà.

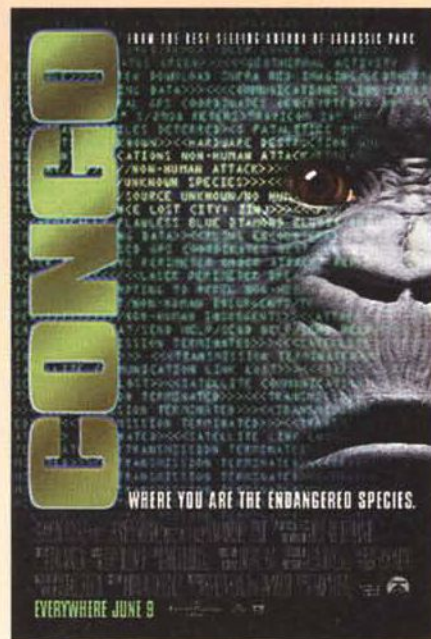
Insomma la DD usa il computer nel cinema come un abile artigiano di sfondi e di ambientazione più che come primo artista.

Industrial Light & Magic

ILM è la divisione per gli effetti speciali della multinazionale di produzione di film di George Lucas. Il nucleo storico della ILM ha cominciato con «Star Wars» e poi ha lavorato su molti film, contribuendo a molti successi della storia del cinema, come «I Predatori dell'Arca Perduta» o «Jurassic Park». Ma ha prestato le proprie arti anche per molti altri film come Hook/Uncino, Congo, The Mask, Forrest Gump e the Flintstones.

Per Jurassic Park, il team era composto da Stan Winston per i dinosauri in movimento dal vivo, Dennis Muren per i dinosauri in piena animazione, Phil Tippet, supervisore dei dinosauri, Michael Lantieri per gli effetti speciali dei dinosauri e gli artisti grafici della ILM per gli effetti speciali a tutta immagine. Queste stesse mani avevano precedentemente creato i successi da Guerre Stellari a Terminator 2.

Durante i 18 mesi successivi gli oltre 100 animatori di ILM realizzarono il materiale necessario ad un totale di 6 minuti di immagini computerizzate a 3D di dinosauri per Jurassic Park. Softimage ha dichiarato di aver venduto al team al lavoro su Jurassic Park tra i 250.000 e i 500.000 dollari di software per animazione tridimensionale, compreso il Softimage Creative Environment. Lo stesso software è stato utilizzato di recente per il film La morte ti fa bella con Maryl Streep e per il video musicale Steam di Peter Gabriel. Per Jurassic Park è stato utilizzato anche software della Alias Research.

Il dinosauro dei Flintstones è meno realistico di quello di Jurassic Park, ma anche molto più rassicurante.

Anche in ambienti estremamente naturali come in Congo, la ILM ha sempre qualcosa da ritoccare, specialmente scintille e spari...

Oggi la Industrial Light & Magic non è più una divisione della Lucasfilm. ILM, che crea effetti speciali visuali per il cinema, con la Skywalker sound, società di post-produzione audio, formano la Lucas Digital Ltd.

Si tratta di una società del gruppo Lu-

La nascita della Lucasfilm

George Lucas nel frattempo aveva contattato la Triple I per usare alcuni effetti di grafica computerizzata nel sequel di «Star Wars», chiamato «L'impero colpisce ancora». La società realizzò una scena in cui cinque caccia x-wing volavano in formazione, ma non si trovò l'accordo circa il compenso per l'intera operazione. Tuttavia l'esperienza aveva convinto Lucas che la grafica computerizzata era ormai pronta per realizzare scene realistiche per il cinema. Intuito il business, Lucas prese la decisione di fondare una propria compagnia, la Lucasfilm. Alla ricerca delle migliori menti nel campo della grafica computerizzata, Lucas si imbatté nel NYIT. Dopo qualche contatto, Ed Catmull volò in West Coast ad incontrare Lucas e ad accettare la sua offerta. Con Catmull furono assunti anche Alvy Ray Smith, Tom Duff e Ralph Guggenheim. Più tardi si aggiunsero molte altre persone. Il NYIT cessò di essere il punto di riferimento per la grafica computerizzata: ora si guardava alla Lucasfilm. In quindici anni, la Lucasfilm vincerà 12 Oscar, 2 Emmy e più di 20 Academy Awards.

La risposta europea fu affidata alla System Simulation Ltd. (SSL) di Londra che creò delle sequenze di grafica computerizzata per «Alien» nel 1976. La scena che rappresentava l'atterraggio assistito dal computer, dove il terreno era visualizzato come solidi in *wireframe*.

Nello stesso anno, presso il Jet Propulsion Laboratory a Pasadena, James Blinn sviluppò una tecnica simile a quella del *texture mapping*, detta *bump mapping*. Il *bump mapping* non si limita a proiettare le texture sulle superfici dei solidi, ma ne riproduce asperità e incavature. Per far questo utilizza un'immagine monocromatica della texture che viene interpretata dal software a seconda del livello di grigio, le zone più chiare saranno riprodotte in bombature, le zone più scure saranno riprodotte con incavature. Non contento di ciò Blinn pubblicò sempre nel 1976 uno studio in cui si espone un metodo per creare superfici che riflettono i dintorni, creando un'immagine di ciò che si presenta vicino all'oggetto nelle sei direzioni principali (alto, basso, fronte, dietro, sinistra, destra) e quindi proiettandola sulle superfici dell'oggetto stesso come una sorta di texture mapping di rimando.

La Cornell University e le tecniche di illuminazione dei solidi

Durante quegli anni si distinse il laboratorio di grafica computerizzata della Cornell University, dove Rob Cook realizzò un nuovo modello per la visualizzazione dei punti di illuminazione e dei fasci di luce. Il nuovo modello, che permetteva ai computer di simulare oggetti

Copyright © 1995 Paramount Pictures

Copyright © 1995 Paramount Pictures

cas dedicata a rispondere ai bisogni dell'industria dell'intrattenimento per quanto riguarda gli effetti speciali.

Nello stesso tempo è stata formata la LucasArts Entertainment Company per lo sviluppo e la distribuzione di software educativo e di intrattenimento. Per capirci è la società che ha prodotto Rebel Assault, il titolo su CD-ROM più venduto per l'intrattenimento digitale con più di un milione di copie.

Il futuro del digitale nel cinema: sequenzialità e interattività

Toy Story, Jurassic Park e Jumanji sono a tutti gli effetti esempi tipici di prodotti artistici che utilizzano il linguaggio cinematografico sequenziale e ne sfruttano in particolare la possibilità di dare corpo a ciò che esiste solo nella fantasia con l'utilizzo delle tecniche digitali per gli effetti speciali. Si tratta di un'evoluzione del concetto di film che può essere realizzato oggi, in casi particolari come Toy Story, completamente attraverso l'utilizzo di computer.

Il concetto di base del film viene però rispettato anche in questi casi, mantenendo la caratteristica fondamentale dei film di essere messaggi sequenziali, lineari, dei prodotti che vanno utilizzati rispettando le regole tipiche delle sale cinematografiche. Quello che sicuramente non esiste in questi film è quella caratteristica che troviamo invece più naturalmente nei prodotti concepiti per essere utilizzati su computer o apparati simili: si tratta dell'interattività.

L'interattività sembra oggi quasi rinata con nuovo significato grazie alle tecnologie digitali, nata com'è nel mondo dei rapporti interpersonali, quel mondo che di tutto sa fuorché di macchina. E si è riproposta a partire dai primi computer con interfacce a cursori per passare velocemente in uno dei primi esempi di digital entertainment, il videogioco. Pong di Atari ha gettato nel 1971 direttamente le basi per l'interattività nel digital entertainment, aprendo un mercato, quello del videogioco, che oggi ha un fatturato superiore a quello del cinema e della musica, due mercati fondamentali nel mondo dell'entertainment moderno.

Negli anni più recenti la convergenza digitale ha permesso un avvicinamento tra il computer, il videogioco, il cinema e la musica, oltre che con l'editoria ed i media in genere. In questo modo mercati di dimensioni molto importanti hanno improvvisamente perso una differenziazione netta, venendo da qualcuno accorpati in una mega industria che a fine secolo avrebbe un valore di 3500 miliardi di dollari.

I segni di questa transizione si vedono chiaramente anche oggi, con i siti Internet sempre più dinamici e funzionali ai media tradizionali, i film sempre più ispirati all'evoluzione dei media ed i videogiochi sempre più vicini a forme nuove di cinema, quello interattivo.

di metallo levigato, era basato sul calcolo dell'energia della sorgente di luce, anziché sulla densità della luce o la sua luminosità.

Nel 1980 la grafica computerizzata era una solida realtà che fatturava il miliardo di dollari solo negli Stati Uniti. Al SIGGRAPH di quell'anno la Boeing Company presentò «Vol Libre» di Loren Carpenter, volo ad alta velocità su montagne realizzate attraverso frattali. Carpenter creava modelli 3D di aeroplani e alcuni scenari in cui farli volare, ma non riusciva ad utilizzare le formule di Mandelbrot per creare gli scenari che lui voleva. Fu allora che sentì parlare del fatto che Catmull era stato ingaggiato da Lucas, ma non volle mandare il suo curriculum: piuttosto si concentrò per finire al meglio l'animazione del volo. La proiezione fu un successo e quelli della Lucasfilm gli chiesero di lavorare con loro. Nel 1981, Carpenter scrisse il primo motore di render detto REYES (Renders Everything You Ever Saw) che è divenuto il nucleo centrale di Renderman. Oggi Carpenter lavora alla Pixar, quella di «Toy Story».

Nel 1980 Turner Whitted pubblica una relazione circa un nuovo metodo per simulare le superfici altamente riflettenti. Questa tecnica, chiamata oggi Ray Tracing, permette al computer di tracciare ogni raggio della luce, partendo dalla prospettiva ottenuta dal punto di vista dello spettatore e andando indietro nella scena 3D fino a raggiungere tutti gli oggetti. Se l'oggetto è riflettente, il computer segue quel raggio di luce nel suo rimbalzo dall'oggetto fino a che non colpisce qualcos'altro. Questo processo continua fino a che il raggio di luce colpisce una superficie opaca o continua a proiettarsi fino ad uscire dalla scena. Come si può immaginare il metodo del ray tracing richiede una capacità di calcolo estremamente intensiva. Al punto che alcuni programmatori di animazioni 3D (come lo Yost Group che ha creato 3D Studio) hanno scelto di non inserire il metodo del ray tracing nei loro software. D'altronde il realismo che si può raggiungere con il ray tracing è spettacolare. È sempre di quell'anno l'idea di Steven Lisberger, un animatore tradizionale, e di Donald Kushner, un distributore di film, di realizzare un film su un mondo fantastico all'interno di un videogame. Idea che fu esaminata per qualche mese alla Disney, da Tom Wilhite, che poi ottenne l'assenso del top management. Nacque così «Tron» la storia del viaggio di un uomo all'interno del calcolatore. La storia richiese circa 30 minuti di grafica computerizzata di qualità molto elevata, tanto da rappresentare una sfida per qualsiasi studio di grafica computerizzata dell'epoca. Così si divise il lavoro in alcune sequenze e si assegnarono queste a studi diversi. Le sequenze furono molto buone, ma il film rappresentò un fiasco sul piano commerciale: a fronte di un investimento di circa 20 milioni di dollari, Disney aveva una pellicola che faceva disertare le sale ai suoi fan. Questo indusse le major di Hollywood ad avere un atteggiamento diffidente riguardo l'utilizzo massiccio della grafica computerizzata nella produzione di nuove pellicole, di questa nuova tendenza.

Il film può diventare interattivo con il CD-ROM 3D Movie Maker di Microsoft perché siamo noi a crearlo.

Oggi, alla luce della transizione in atto, il mercato si raggruppa sostanzialmente in quattro settori che hanno una rilevanza fondamentale per il digital entertainment.

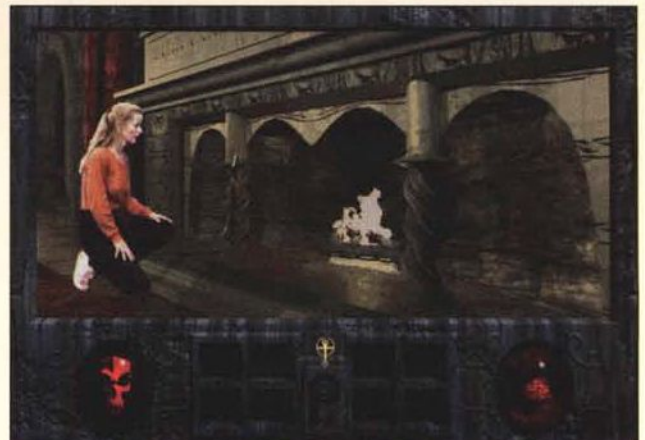
L'industria cinematografica con la televisione e la musica, alle quali è collegato il mercato delle videocassette e dei CD audio.

Abbiamo poi il mercato dei videogiochi e dei CD-ROM che accanto all'entertainment puro copre sempre più interessi vicini al mercato dell'informazione e dell'educazione; 3D Movie Maker di Microsoft e Phantasmagoria di Sierra sono esempi fondamentali, con contenuti differenti, di questa nuova tendenza.

Abbiamo poi il mondo del nuovo World Wide Web su Internet, quello che è sempre più dinamico e promette di esserlo ancora con Java; il sito di Sony è un esempio tipico, accanto a presenze come quella di Hyperbole che sta portando in rete la propria esperienza di film interattivi su CD-ROM.

Dietro l'angolo esiste la quarta categoria, quella della televisione interattiva che rinasce oggi dall'evoluzione di Internet: TCP/IP più larga banda uguale un nuovo medium, il risultato di TV più computer, forse quei personal computer nati espressamente per Internet o quegli apparecchi televisivi nati per la rete.

Non è fantascienza, la Sony oggi sta già sviluppando un apparecchio televisivo dotato di modem ad altissima velocità. MC

Uno degli esempi più belli di contaminazione tra film, videogioco e multimedialità, il CD-ROM Phantasmagoria di Sierra.

cole. Anche la Triple I chiuse i battenti dopo il flop di «Tron», Demos e Whitney si videro costretti ad andarsene, per formare la Digital Productions nel 1981. Nella nuova società i due investirono una fortuna, comprando anche un supercomputer Cray X-MP, in grado di produrre effetti impressionanti per l'epoca.

Intanto Carl Rosendahl fondava in quegli anni la Pacific Data Images (PDI), in cui uno dei partner era Richard Chuang, autore di una procedura di rendering che comprende l'anti-aliasing. Mentre gli altri studi si concentravano sul cinema, PDI si concentrò sulla televisione, preparando le prime sigle animate, operazione che gli procurò una mercato di nicchia notevole.

Nel 1982 Tom Brigham presenta al SIGGRAPH la prima sequenza di *morphing*, dove una donna si trasforma-va in una lince. Tuttavia nonostante l'enorme successo di pubblico alla conferenza, nessuno prestò molta attenzione a questa tecnica, finché nel 1987 la Lucasfilm la utilizzò in «Willow» per realizzare la sequenza in cui una maga viene trasformata dal protagonista in una serie di animali.

Fino a questo punto tutti i metodi di produzione di immagini sintetiche erano basati sulla riproduzione della luce diretta sulle superfici. In realtà la luce che illumina gli oggetti è anche la luce diffusa. Nell'84 Cindy Goral e Don Greenberg e altri alla Cornell University pubblicarono un saggio in cui presentavano un metodo per modellare l'interazione della luce sulle superfici che la diffondevano. Il metodo, chiamato Radiosity utilizza le stesse formule che simulano il modo in cui si disperde il calore in una stanza per calcolare come la luce si riflette sulle superfici. I risultati sono assolutamente realistici.

La convergenza verso il digitale

Nel 1982, Lucasfilm firma con Atari il primo accordo di produzione del genere tra una società di videogame e una casa di produzione cinematografica. Insieme pianificarono la creazione di un videogioco basato sul film «I predatori dell'arca perduta». Da allora la joint-venture produsse diversi arcade e altro software vario, tra cui PHM Pegasus, Koronis Rift, Ballblazer, Rescue on Fractalus e Strike Fleet. A tutt'oggi la LucasArts ha una divisione dedicata alla produzione di videogiochi che utilizza moltissime delle tecnologie più avanzate nel settore della grafica computerizzata, basti pensare a Rebel Assault o a Dark Force.

Nello stesso anno, Jim Clark fondò la Silicon Graphics Inc., focalizzando il suo business sulla creazione di workstation capaci delle migliori performance grafiche sul mercato. Si trattava e si tratta si sistemi che offrono una capacità nativa di visualizzazione grafica 3D, un processore RISC potente ed un'architettura simmetrica che permette anche un impiego con molteplici processori. L'IRIS 1000 è del 1983.

Presso Lucasfilm, gli effetti speciali erano trattati dalla divisione Industrial Light & Magic (ILM), che non voleva aver molto a che fare con i computer allora, in quanto era opinione comune che con il computer si potessero elaborare immagini ad una risoluzione troppo bassa per i film. L'impressione era che la grafica computerizzata non potesse raggiungere una qualità sufficiente per essere credibile. Il laboratorio di Catmull non era in competizione con ILM, semplicemente proseguivano ognuno per proprio conto. Le loro strade si incrociarono quando fu necessario realizzare la proiezione computerizzata della Morte Nera in «Il ritorno dello Jedi». Sebbene si trattasse di un singolo effetto, l'ologramma in wireframe della Morte Nera in costruzione, il risultato fu grandioso. Così alla divisione di grafica computerizzata della Lucasfilm cominciarono ad arrivare diverse commesse. Per «Star Trek II: l'ira di Kahn», ILM ricevette l'incarico di di realizzare un effetto di trasformazione di una roccia in materia viva. Poiché riteneva che l'effetto non dovesse essere particolarmente spettacolare, ILM assegnò il compito alla divisione di grafica computerizzata. Ma Alvy Ray Smith pensò: «Invece di avere semplicemente la riproduzione di questa roccia che si trasforma, perché non costruiamo un programma che visualizzi questa simulazione di trasformazione su un intero pianeta?». Il risultato fu renderizzato con REYES e fu quindi riversato direttamente su pellicola. Si trattava del primo effetto che produceva interamente alcuni fotogrammi del film senza nessun ritocco successivo. Da allora l'effetto fu usato in tre film successivi della serie Star Trek, negli spot di Planet Reebook, in altre pubblicità, in serial TV e ne film «Il giovane Sherlock Holmes» della Lucasfilm del 1985. Insomma da allora l'effetto del pianeta «vivente» si vede dappertutto.

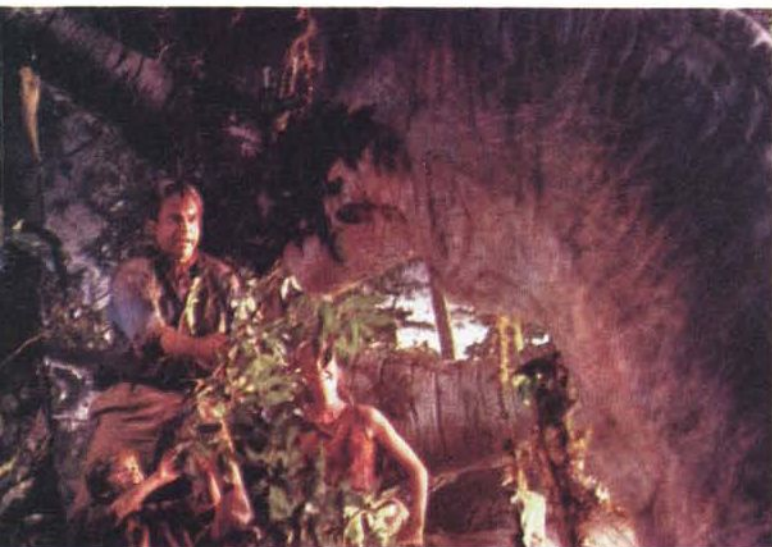
Dracula morto e contento.

Nell'84 a Santa Barbara, California, nacque Wavefront per rispondere all'esigenza di sistemi di animazione software che, all'epoca erano scritti direttamente dai tecnici dei diversi studi di grafica computerizzata.

L'Electronic Photography and Imaging Center (EPIC) di AT&T presentava la scheda video TARGA, capace di visualizzare immagini a 32 bit, e il formato file TGA per la memorizzazione delle immagini a colori reali. Nello stesso anno la Apple licenzia il Macintosh, il primo computer ad interfaccia grafica e basato sull'utilizzo del mouse. In quello stesso anno si comincia a parlare di multimedia e la Commodore lancia il suo Amiga.

Nel 1986 Daniel Langlois fonda a Montreal una compagnia chiamata Softimage per realizzare programmi di grafica 3D. Il software Softimage sarà presentato al SIGGRAPH del 1988 e diverrà lo standard delle animazioni in Europa con più di 1000 installazioni.

In quel periodo Jim Henson, famoso burattinaio dei Muppets Show, si incontra con Brad DeGraf della Digital Productions Inc. per creare il primo burattino digitale. A quel tempo, la società di Demos e Withney stava lavorando alla produzione degli effetti digitali di «Labyrinth». La società impegnata su più fronti e con investimenti gravosi sulle spalle fu comprata in giugno dalla Omnibus Grafica computerizzata, che invece aveva risparmiato i soldi e aveva fatto dissanguare gli altri. Seguirono delle controversie legali tra i due fondatori della Digital Productions e la Omnibus, ma la legge dette ragione a quest'ultima. Stessa sorte toccò all'altra più grande azienda di grafica computerizzata americana, in ottobre la Omnibus comprò anche la Robert Abel & Associates. Tuttavia nel 1987 la Omnibus doveva

restituire più di 30 milioni di dollari, invece presentò ai propri finanziatori canadesi una perdita dovuta soprattutto all'acquisto dei due colossi statunitensi. In maggio la Omnibus chiuse ufficialmente e licenziò i suoi impiegati. Demos e Whitney si separarono nell'88 per formare la DemoGraphics il primo e la US Animation Labs il secondo.

Jurassic Park.

Nel mondo dei personal il software per la grafica computerizzata esplose. Crystal Graphics introdusse TOPAS nel 1986, uno tra i primi programmi di animazione 3D di alta qualità per PC. Electric Image pubblicò nell'anno seguente un pacchetto di animazione 3D per SGI, mentre a Mountain View in California faceva le sue prime mosse la Octree Software Inc. che cambierà più tardi il suo nome in Caligari Corporation ed offrirà prodotti per animazione 3D su PC ed Amiga.

Gli anni della Disney e della Lucasfilm

A metà degli anni Ottanta, Disney cominciava a fare i suoi primi passi nel mondo della grafica computerizzata. Nel film «The Great Mouse Detective» si visualizzarono con il computer alcuni meccanismi e congegni a cui vennero sovrapposte le animazioni classiche. Si formò in quel periodo il dipartimento di Computer Generated Imagery (CGI) che ha lavorato su film come «Oliver & Co.», «La sirenetta», «La bella e la bestia» e «Aladino».

I buoni risultati degli effetti di queste ultime due pellicole sono dovuti anche ad un incremento della Disney nel settore: il dipartimento CGI è cresciuto da 2 a 14 animatori su computer.

Nello stesso periodo le cose alla Lucasfilm si facevano più difficili per una differenza di prospettive tra Lucas e Catmull. La divisione di grafica computerizzata voleva realizzare un intero film in animazione digitale e anche la ILM era interessata alle potenzialità del computer. Tuttavia Lucas voleva concentrarsi nel suo lavoro di produttore. Così Catmull chiese di separare la propria divisione dalla casa madre e Lucas accettò.

Ci volle più di un anno perché Catmull trovasse le persone giuste e riuscisse a non doversi appoggiare più presso gli studi della Lucasfilm. Tuttavia Catmull riuscì nel suo intento e nacque la Pixar. Socio di maggioranza e *chairman* divenne Steve Jobs, fondatore della Apple, presidente lo stesso Catmull e Alvy Ray Smith vice presidente. Lo stesso Smith portò a termine il primo prodotto della Pixar, il Renderman che è poi l'evoluzione del REYES. Lo standard Renderman registra in un file tutti i dati riguardanti gli oggetti, le cineprese, i punti di luce, gli effetti atmosferici necessari al processo di renderizzazione. Una volta che la scena è stata convertita in un Renderman file, si può eseguire la renderizzazione su una varietà di sistemi, da Mac al PC o alle workstation Silicon Graphics. Questo permette agli animatori 3D di realizzare le scene con i software che preferiscono per poi eseguire la renderizzazione con la versione Renderman della propria piattaforma.

La tecnologia sperimentata sulle workstation cominciava a far fare capolino anche sui PC. Al SIGGRAPH dell'89 Autodesk presenta Animator: un pacchetto di animazione 2D con una tale velocità di riproduzione delle immagini da consacrarlo come standard delle animazioni video su PC per gli anni a venire. A maggio del '90 esce Microsoft Windows 3.0: in un anno i 9 decimi delle applicazioni più popolari per PC escono con una nuova versione compatibile con la nuova GUI. Ancora qualche mese e vengono licenziate le estensioni multimediali, che saranno poi di serie con la versione 3.1 del sistema operativo: è l'introduzione del multimedia per milioni di utenti di PC. Nello stesso anno Alias Research firma un contratto per 2,3 milioni di dollari con ILM. Alias si impegna nella fornitura di sistemi grafici 3D, ILM nel testing dei nuovi sistemi. Sempre nello stesso anno esce Autodesk 3D Studio creato da Gary Yost e i suoi collaboratori.

Il cinema digitale diventa adulto

Nel 1989 la Pixar vinse un Oscar per i cortometraggi di animazione con «Tin Toy» di John Lasseter.

Sempre in quell'anno venne prodotto e distribuito «Abyss» un'avventura sottomarina che ha avuto un influsso diretto sul mondo delle animazioni per il cinema. Il regista James Cameron voleva realizzare un effetto speciale mai visto: una creatura fatta di acqua che interagisse con i personaggi del film. Cameron si rivolse a ILM che realizzò l'effetto con il software della Pixar. L'effetto fu così eccezionale che convinse Cameron del fatto che la grafica computerizzata poteva ormai creare il suo nuovo personaggio per il film «Terminator 2».

L'anno seguente Disney e Pixar annunciarono un accordo per creare il primo lungometraggio di animazione interamente basato sulla grafica computerizzata. «Toy Story» da realizzare entro due anni. Esce «Terminator 2» e «La bella e la bestia». Si tratta di effetti digitali altamente fotorealistici prodotti nei tempi giusti e senza più sforare il tetto di budget: l'industria degli effetti speciali cinematografici è ormai matura. Hollywood era ad un giro di boa che lì per lì non sembrò eclatante. Ma l'intera industria del film cambiò rotta e cominciò a stipulare alleanze con società che avevano un know-how nel mondo dell'informatica multimediale.

Al contempo Steve Jobs bloccò la produzione di software alla Pixar, nel timore che questo potesse essere compiuto a svantaggio dell'altra sua società: la NeXT. Questo portò alla dipartita di molti talenti dalla Pixar, con a capo Alvy Ray Smith che andò a lavorare per una società della Autodesk, la Altamira, con la quale ha terminato il suo software di image editing iniziato alla Pixar, ora distribuito dalla Autodesk con il nome di Altamira Composer.

Nel '93, IBM, James Cameron, Stan Wiston - esperto di effetti speciali - e Scott Ross fondarono la Digital Domain a Los Angeles con la speranza di diventare gli interlocutori privilegiati di ILM. Per tutta risposta la ILM annunciò la formazione di un media lab congiunto con Silicon Graphics chiamato JEDI (Joint Environment for Digital Imaging), in una forma simile a quanto già fatto con Alias: SGI forniva l'hardware e ILM faceva il testing.

La Pacific Data Image aprì in quel periodo il Digital Opticals Group a Hollywood per creare effetti speciali per i

film come «Terminator 2», «Batman Returns» e «Babe». Nel tempo, la PDI si è affermata come uno dei leader nel campo del ritocco digitale delle pellicole, specie nel lavoro di cancellazione dei cavi. Spesso infatti i cavi sono utilizzati per effetti speciali come persone che volano o saltano in aria, in questo caso servono alcune cancellazioni sulla pellicola. Per «Terminator 2», PDI ha usato l'*image processing* per cancellare i cavi che guidavano Schwarzenegger e la sua motocicletta in un salto pericoloso. Il software era istruito per riconoscere le zone identificate come «cavi» e quindi per copiare dallo sfondo i pixel per sostituirli a quelli dell'area identificata.

Copycat - Omicidi in serie.

Nel frattempo la Nintendo ha annunciato un accordo con la Silicon Graphic per produrre per il 1995 una console Nintendo a 64 bit, chiamata Ultra-64 al prezzo di 250 dollari.

La storia della preistoria: Jurassic Park

Per quanto riguarda la Lucasfilm, ormai da qualche anno non c'era più differenza tra la divisione di grafica computerizzata e la ILM.

All'inizio degli anni '90 Steven Spielberg stava lavorando sulla versione hollywoodiana del successo letterario di Michael Crichton «Jurassic Park». Dal momento che il film era sui dinosauri che interagivano con esseri umani, Spielberg pensò di fare le cose in modo tradizionale, con il sistema della animazione fotogramma per fotogramma di enormi pupazzi ripresi in studio. Per questo motivo pensava fosse il caso di tagliare la scena in cui c'era una carica di un branco di dinosauri: era troppo difficile da animare con i metodi tradizionali. Eric Arrmstrong, un animatore della ILM, ricreò uno scheletro di un dinosauro e quindi animò un ciclo di movimenti che rappresentava l'azione di camminare. Quindi copiò il ciclo e così ottenne altri dieci dinosauri accanto al primo. Il risultato fu così buono che nessuno ad ILM ci voleva credere. ILM quindi affrontò il Tirannosaurus Rex, Steve Williams creò il ciclo animato dell'incedere del dinosauro e lo scaricò direttamente su film. I risultati furono estremamente convincenti e quindi furono mostrati a Spielberg. Il regista era convinto delle scelte già fatte, ma alla luce di quell'animazione capì che era possibile farsi la torta in casa e guadagnarci in soldi e in gloria. Così lasciò gli studi in cui si stavano preparando i modelli e cominciò a frequentare il dipartimento di grafica computerizzata della ILM. Tuttavia anche Phil Tippet, l'esperto dei modelli animati fotogramma per fotogramma che era stato «abbandonato» da Steven Spielberg, venne chiamato a collaborare. Con lui infatti ILM sviluppò un Dinosaur Input Device (DID), un modello tradizionale di dinosauro con inseriti dei sensori nelle membra. L'animazione fotogramma per fotogramma fu quindi inviata al computer e registrata, cosicché gli animatori della ILM ci lavorassero fino a renderla perfetta. Circa 15 riprese furono realizzate con il DID e 35 furono prodotte utilizzando soltanto metodi di grafica computerizzata.

Waterworld.

Cinema e computer: due protagonisti della stessa industria

Nel febbraio del 1994, Microsoft Corporation ha acquistato SoftImage per 130 milioni di dollari. Nei piani dell'azienda c'era l'utilizzo dei prodotti della casa canadese per realizzare prodotti multimediali e per farne un *porting* in ambiente Windows NT, il che costituiva la prova più concreta della tendenza a portava la grafica ad alta densità dalle workstation verso i personal. Nell'estate dello stesso anno con «Forrest Gump» si ottennero risultati ormai indistinguibili dalla realtà. Utilizzando la sovrapposizione digitale di sequenze diverse, gli artisti della ILM riuscirono a dare l'illusione che Tom Hanks fosse presente realmente nelle riprese in cui appare con il Presidente John F. Kennedy e con altre personalità. Inoltre, sempre con l'*image editing*, la ILM «tagliò» le gambe all'attore che recitava la parte del tenente che perdeva le gambe in guerra. L'attore dovette soltanto indossare un paio di calzettoni tubolari di colore blu, alti fino al ginocchio. Dopo che il film fu acquisito digitalmente, gli artisti utilizzarono un software della Parallax per copiare porzioni dello sfondo sopra il blu dei calzettoni.

Un altro grande progetto della ILM è stato il film «The Mask». In questo film, gli artisti della grafica computerizzata hanno avuto piena libertà creativa nella produzione delle personalità estreme e stravaganti della Maschera. In un caso hanno anche tolto digitalmente la testa dell'attore, sostituendola con quella di un lupo, in un'altra scena hanno sostituito la testa con una mitragliatrice di stile fumettistico, sebbene ricreata realisticamente in grafica 3D.

In ultimo, dopo più di quattro anni di lavorazione è arrivato «Toy Story».

Considerando la qualità e il realismo che oggi si vede nelle applicazioni di grafica computerizzata, è difficile immaginare che si tratti di un genere di applicazione di cui trent'anni fa non ne esisteva traccia. Molta strada è stata fatta tra i ricercatori, molti sono gli esperti e anche tra semplici «smanettoni» di computer si discute di effetti digitali. Tuttavia, ancor oggi andando al cinema a vedere un film in cui si utilizza la grafica computerizzata, il pubblico si emoziona e l'idea di stare di fronte a qualcosa così realistico che pure non esiste rimane sempre elettrizzante. Insomma non sembra che il pubblico di massa, quello dei cinema o della TV, viva la grafica computerizzata come un linguaggio di comunicazione ormai maturo, oppure ne ha consapevolezza, ma sente ugualmente forte il brivido digitale della virtualità.

MC

Si ringrazia la Pixar per la cortese collaborazione fornita nella stesura dell'articolo.

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

PIEMONTE
Ovada - AL - P. Mazzini 44
tel. 0143 - 823195
Asti - C. Cavallotti 126
tel. 0141 - 436853
Bra - CN - V. Alba 14/A
tel. 0172 - 423291
Saluzzo - CN - V. Pal. di Città 42
tel. 0175 - 248049
Gravellona - NO - V. Liberazione 20/A
tel. 0323 - 865089

FLOPPY 3"1/2 HD 1.44
100 % error free
£. 650 cad.
prezzo iva inclusa

Verbania Intra - P. Cavour 21
tel. 0323 - 401415
Cambiano - TO - Str. Cassano 18
tel. 011 - 9416422
Castiglione - TO - V. M. Caudana 46
tel. 011 - 9600405
Chivasso - TO - V. Italia 10
tel. 011 - 9102332
Ciriè - TO - V. Vitt. Emanuele 154
tel. 011 - 9205455
Grugliasco - TO - V.le Gramsci 71
tel. 011 - 785607
Ivrea - TO - C. M. D'Azeglio 50
tel. 0125 - 48444
Pinerolo - TO - Str. Carmagnola 21
tel. 0121 - 321289
Poirino - TO - V. Arpino 20
tel. 011 - 9450400
Riva di Chieri - TO - V. S. Domenico Savio 1
tel. 011 - 9469715
Torino - C.so Unione Sovietica 235/c
tel. 011 - 6197969
Torino - V. Nuoro 42/b
tel. 011 - 3114400
Torino - C. Einaudi 55
tel. 011 - 596845
Torino - C.so Inghilterra 49
tel. 011- 4334944
Venaria -TO - V. Emilia 1
tel.011 - 4557973
Villar Perosa - TO - Fraz. Caserme 48/A
tel. 0121 - 514892
Biella - V. Torino 18
tel. 015 - 31080

LOMBARDIA
Como - V. S. Giovanni da Meda 2/c
tel. 031 - 593452
Milano - V. Della Chiesa Rossa 161
tel. 02 - 8439505
Milano - V. degli Imbriani 34
tel. 02 - 3760902

FLOPPY 3"1/2 HD 1.44
DATAREX
£. 890 cad.
prezzo iva inclusa

TRENTINO - VENETO - FRIULI
S. Giacomo - BZ - V. Rosegger 16
tel. 0471 - 252081
Castelgomberto - VI - V. Roma 213
tel. 0445 - 440088
Monfalcone - GO - V. Marziale 2
tel. 0481 - 44545

PC PENTIUM 75 Mhz
8 Mb ram VGA PCI
HD 1Gb DOS
£. 1.519.000*

LIGURIA
Genova - V. Martiri della Libertà 25/1
tel. 010 - 6982745
Imperia - V. Artallo 90
tel. 0183 - 666615

EMILIA ROMAGNA
Modena - V. Berengario 124
tel. 059 - 237722
Modena - V. Vignolese 953
tel. 059 - 371464
Piacenza - V. Corneliana 72
tel. 0523 - 645253
Reggio Emilia - V. Brig. Reggio 30/h
tel. 0522 - 382553

TOSCANA
Chianciano Terme - SI - V. Po 8
tel. 0578 - 6453

Carrara - V.le XX Settembre 19/2
tel. 0585 - 845320
Viareggio - LU - V. L. da Vinci 51
tel. 0584 - 942719

Pozzi Seravezza - LU - V. Tognocchi 14
tel. 0584 - 767189

MARCHE
Ancona - V. Frediani 4
tel. 071 - 2073066
Fermignano - PS - C. Bramante 20
tel. 0722 - 330630

LAZIO
Allumiere - RM - V. Roma 13
tel. 0766 - 967455
Roma - V. Grossi Gondi 35/37
tel. 06 - 8610848
Roma - V. della Pineta Sacchetti 432
tel. 06 - 3050256
Montefiascone - VT -V. Cassia 61
tel. 0761 - 825222
Frosinone - V. Madrid 57/61
tel. 0775-873310

COMPUTER+TV+STEREO=
PC GLOBO
486 DX 2/66 4Mb RAM
HD 540 Mb CD ROM 4X
SOUND 16 bit - Telecomando
£. 1.775.000*

ABRUZZO
Ortona - CH - V. F. Tedesco 7 tel. 085 - 9064551
Montesilvano - PE - C. Umberto I 437
tel. 085 - 4454040

CAMPANIA
Grottaminarda - AV - V. Valle 66
tel. 0825 - 441392
Battipaglia - SA - V. Plava 70
tel. 0828 - 307647

PC PENTIUM 133 Mhz
8 Mb ram VGA PCI HD 1.6 Gb
SOUND CREATIVE 16 BIT
CD ROM 6X - DOS + WIN 3.11
£. 2.559.000*

* IVA ESCLUSA

PUGLIA
Gravina - BA - V. Casale 3
tel. 080 - 6969153
Torre S. Susanna - BR - V. Roma 65
tel. 099 - 4594205
Castellaneta - TA - P. Ugo Betti 5
tel. 099 - 8435288

BASILICATA
Barile - PZ - V. Vico Segreto 3/7
tel. 0972 - 770869
Potenza - D.sa S. Gerardo 19
tel. 0971 - 23275

CALABRIA
Reggio Calabria - V. Plebiscito 30
tel. 0965 - 895935
Soverato - CZ - V. S. G. Bosco 64/66
tel. 0967 - 21983

SICILIA
Caltagirone - CT - V. G. Arcoleo 79
tel. 0933 - 21594
Paternò - CT - V. G. Carducci 35
tel. 095 - 858088
Palermo - V.le Strasburgo 570
tel. 091 - 6712760
Siracusa - V.le S. Panagia 136/m
tel. 0931 - 759244

SARDEGNA
Sestu - CA - V. Gorizia 35
tel. 070 - 238976
Villaputzu - CA - V.Nazionale 43
tel. 070 - 9977856
Olbia - SS - V. Mameli 25
tel. 0789 - 26755
Perdasdefogu - NU - V. Carducci 5
tel. 0782 - 94273

per ulteriori informazioni:
tel. 011 - 24.80.510

Conto alla rovescia per la fine del monopolio

Chi stende le reti per pescare l'Italia?

È in pieno svolgimento la gara per conquistare le fette migliori del mercato delle telecomunicazioni. La vera liberalizzazione deve ancora incominciare, ma si combatte già a colpi di sconti, promozioni e colpi bassi. Il nuovo Parlamento è chiamato a mettere ordine, prima che sia troppo tardi.

di Manlio Cammarata

Mancano poche settimane a una data molto importante per lo sviluppo della società dell'informazione nel nostro Paese: l'Unione Europea ha stabilito che dal prossimo 1. luglio una parte rilevante del mercato delle telecomunicazioni deve essere liberalizzata, in particolare per quanto riguarda le reti «alternative». Nel nostro caso si tratta dei cavi di proprietà dell'Eni-Snam, delle Ferrovie dello Stato e dell'Enel, i cui collegamenti coprono tutta la penisola e possono costituire una interessante alternativa ai cavi della Stet per i collegamenti sulle lunghe distanze. Questo significa che, per fare un esempio, dal 1. luglio i collegamenti tra molti nodi Internet, o tra gli Internet provider e i rispettivi punti di accesso periferici (POP) potrebbero passare su cavi diversi da quelli oggi affittati da Telecom Italia.

Altre date si avvicinano. Entro il 1. gennaio '97 dovranno essere stabilite, e comunicate agli organismi di Bruxelles, le norme che consentiranno ai nuovi operatori di entrare sul mercato della telefonia vocale. Sei mesi dopo dovranno essere pronte le regole per l'interconnessione tra le reti di Telecom Italia e quelle dei suoi concorrenti, perché gli abbonati dei diversi concessionari dovranno poter comunicare tra loro fin dal 1. gennaio '98, termine stabilito da tempo per la definitiva e totale liberalizzazione del mercato.

Il nuovo Parlamento e il futuro Governo dovranno lavorare sodo per emanare tutte le norme che sono necessarie affinché il mercato delle telecomunicazioni possa funzionare correttamente. Occorrono regole per le concessioni a cablare le città, per i fornitori di servizi a valore aggiunto, per assicurare il «servizio universale» e via discorrendo. Non sono problemi di poco conto. Per il servizio universale, che è l'obbligo di collegare anche le zone poco abitate e le utenze isolate, poco convenienti per qualsiasi operatore, si pone la questione di chi sia tenuto a farlo e come debba essere compensato per la perdita economica che gli si impone; per l'interconnessione delle reti c'è il problema delle tariffe, oltre a quello dell'obbligo per il gestore «pubblico» di assicurare comunque l'accesso ai concorrenti; per la fibra ottica nelle città bisogna dettare regole che assicurino le migliori condizioni economiche, e quindi la possibilità di una reale concorrenza tra diversi operatori. E questi sono solo i punti più importanti.

Alla fine dell'anno scorso era stato presentato al Parlamento il «disegno di legge Gambino», che avrebbe dovuto regolamentare tutta la materia anticipando addirittura al 1. gennaio di quest'anno il termine per l'apertura del mercato delle reti alternative. Impantanato nelle sabbie mobili di contrapposti interessi, il progetto è definitivamente affondato con la fine anticipata della legislatura. E forse è stato un bene, perché non era certo un modello né di liberalizzazione né di efficienza. Ma le nuove Camere riusciranno a varare un insieme di regole minime per il 1. luglio? C'è da dubitarne, visti i precedenti. È probabile che si procederà a colpi di decreti, magari ripescando qualche passaggio del defunto e non rimpianto disegno di legge Gambino, con disposizioni scoordinate che provocheranno ritardi e susciteranno complicate contese. Gli esempi non mancano, dal decreto legislativo 103/95 (del quale ci siamo occupati molto nei mesi scorsi), al decreto ministeriale 558/95, sui servizi audiotex.

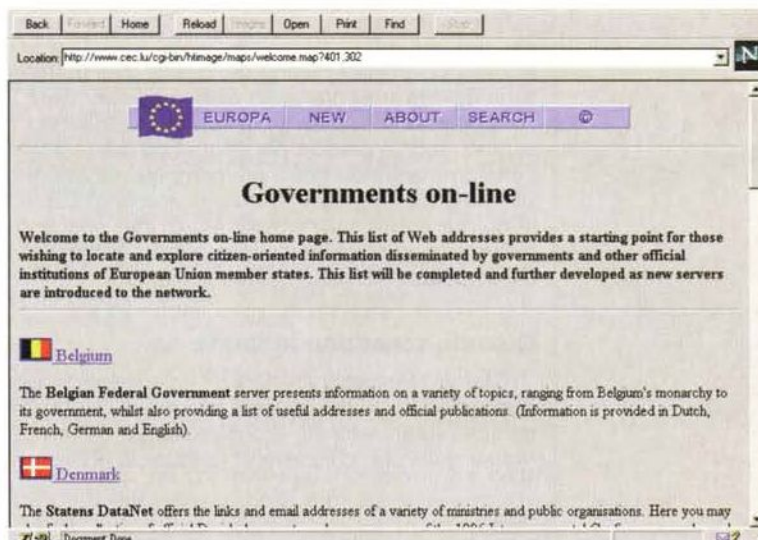
A chi giova il caos delle norme?

Quest'ultimo provvedimento è un esempio lampante degli effetti negativi di una normativa affrettata in materia di telecomunicazioni. Fu emanato in seguito alle proteste delle associazioni dei consumatori per i servizi «144», soprattutto per quelli di carattere erotico, che erano stati anche all'origine di crimini a sfondo sessuale. Il decreto introduce, fra l'altro, la suddivisione dei servizi Audiotel tra il «144» e il «166», con la previsione di un'autorizzazione discrezionale da parte del Ministero delle Poste per i servizi «166», con il relativo contorno di adempimenti burocratici. Risultati: il sostanziale blocco di una buona parte dei servizi, anche di quelli non «indecenti", in attesa delle autorizzazioni, e la migrazione truffaldina di molti servizi «indecenti» sul «166».

Il Dlgs103/95 ha frenato la nascita di nuovi operatori (tutti i dettagli sono sempre disponibili nel Forum multimediale «La società dell'informazione», alla URL http://www.mclink.it/inforum). Superate in qualche modo le difficoltà interpretative

L'Europa ci aspetta, anche nella pagina Web in cui sono elencati i siti dei governi...

(perché l'assenza di qualsiasi replica da parte del Ministero deve far ritenere che la nostra interpretazione sia stata ritenuta corretta), resta il problema di chi apre un nuovo servizio di telecomunicazioni «liberalizzato» (sic!) ai sensi del suddetto decreto. Chi, per esempio, vuole fare il fornitore di Internet, deve presentare una dichiarazione o una richiesta di autorizzazione al Ministero delle Poste, e attendere 60 giorni nel primo caso e fino a 120 nel secondo, prima di incominciare a lavorare. Che succede nel frattempo? Che i possibili clienti, sul cui interesse l'imprenditore ha fondato la sua iniziativa, si rivolgono ad un altro fornitore, perché quando si parla di collegarsi a Internet, due o quattro mesi sono un tempo biblico. E magari il fornitore che interviene con perfetta tempestività sul cliente in attesa si chiama Interbusiness, alias Telecom Italia (per questo è stata presentata dall'Associazione italiana Internet providers una dettagliata denuncia all'Anti-trust).

E qui arriviamo al punto: chi trae vantaggio dall'attuale situazione di carenza legislativa è proprio Telecom Italia. Che, con l'acquisizione di Video On Line (che alla metà di aprile è data per certa), sarà in diretta concorrenza con i fornitori di Internet privati, quasi tutti di piccole dimensioni e provvisti di un numero relativamente basso di punti di accesso sul territorio nazionale. Accadrà, come accade già per la clientela «business», che Telecom on line potrà offrire lo stesso servizio dei fornitori privati, ma prendendo in affitto le linee... da se stessa e quindi senza il pesante vincolo dei costi dei collegamenti diretti che impone ai privati. Per chi non lo ricordasse, la stessa Autorità garante della concorrenza e del mercato ha denunciato il fatto che i costi delle linee affittate in Italia sono molto più elevati di quelli degli altri Paesi, fino a dieci volte nel confronto con gli USA.

Ora è chiaro che questa situazione potrà durare fino a quando i i fornitori privati di servizi di telecomunicazioni saranno costretti a rivolgersi al gesto-

I numeri dell'ANFoV

Il quarto Rapporto sulla videoinformazione, redatto da Databank per l'Associazione nazionale fornitori di video informazione, contiene una serie di dati molto importanti per capire in quale direzione si muove lo sviluppo della multimedialità in Italia. Il punto più interessante è nelle cifre dello sviluppo di Internet, che secondo il rapporto dovrebbe raggiungere i 130 milioni di utenti nel 1998, naturalmente a livello mondiale. Per quanto riguarda l'Italia, nel '95 è stato raggiunto il mezzo milione di utenti, con circa 50.000 utenze residenziali e 3.000 aziende che accedono frequentemente al servizio (questi dati concordano sostanzialmente con quelli stimati dalla AIIP, l'associazione degli Internet provider italiani). La prospettiva per il 2000, sempre secondo il rapporto ANFoV, è di 1,8 milioni di famiglie collegate, oltre a 100.000 aziende, soprattutto di piccole dimensioni, per un volume d'affari oltre i 1.000 miliardi. Il dato fondamentale che emerge dal rapporto è il progressivo spostamento dei servizi on-line tradizionali, Videotel e Auditel, verso Internet.

In un'assemblea dei soci dell'ANFoV che si è tenuta a Torino il 1. aprile sono emerse altre indicazioni. L'insuccesso del Videotel in Italia è ormai irreversibile e la stessa Telecom ha fatto capire di non avere l'intenzione di sviluppare ulteriormente o aggiornare il sistema, mentre intende muoversi con decisione nel mercato di Internet. Nell'Audiotel il contraccolpo degli scandali del «144 a luci rosse» da una parte e i ritardi del Ministero delle Poste nell'autorizzazione dei «166» dall'altra hanno provocato una crisi per la quale non si vede ancora una via d'uscita.

L'associazione dei fornitori di videoinformazione chiede con insistenza l'istituzione dell'Authority per le telecomunicazioni e l'accelerazione delle procedure per le autorizzazioni all'esercizio delle linee «166». Per quanto riguarda la scomparsa di una buona parte dei servizi «hard», oroscopi fasulli e quant'altra spazzatura l'audiotex ha prodotto, non ci sono rimpianti.

re monopolista per l'affitto dei circuiti. Nel momento in cui altre reti saranno disponibili, scatterà la concorrenza e i prezzi diminuiranno. E quando ci saranno regole precise per l'equilibrio del mercato, Telecom Italia non potrà più compiere le azioni di *dumping* (per impedire le quali dovrebbero bastare le norme attuali sulla concorrenza), che oggi compie vendendo sottocosto il servizio di connettività a chi compera il servizio a valore aggiunto.

Quando scendono le tariffe

Che le telecomunicazioni in Italia siano troppo care, soprattutto per la trasmissione dati e i collegamenti internazionali, è cosa risaputa da tempo. Ma se qualcuno chiedeva al gestore di abbassare i listini, riceveva una risposta disarmante: le tariffe sono determinate dal Ministero, noi dobbiamo applicarle. Come se nessuno sapesse che il Ministero non faceva altro che sancire le richieste di Telecom, ex Sip. Si giungeva così a situazioni farsesche come quella verificatasi all'inizio dell'anno, quando il Ministero approvava le richieste del gestore per la «rimodulazione» del listino e poi era costretto a fermare tutto in seguito alle proteste delle associazioni dei consumatori e dei sindacati.

Ma in marzo c'è il colpo di scena: Telecom, di sua iniziativa, abbassa il prezzo delle connessioni internazionali, sulle quali è in concorrenza con altri gestori e dell'ISDN, mentre cambia le condizioni di accesso a Itapac. Il Ministero si arrabbia: le tariffe le decido io! No, replica il gestore, tu fissi il

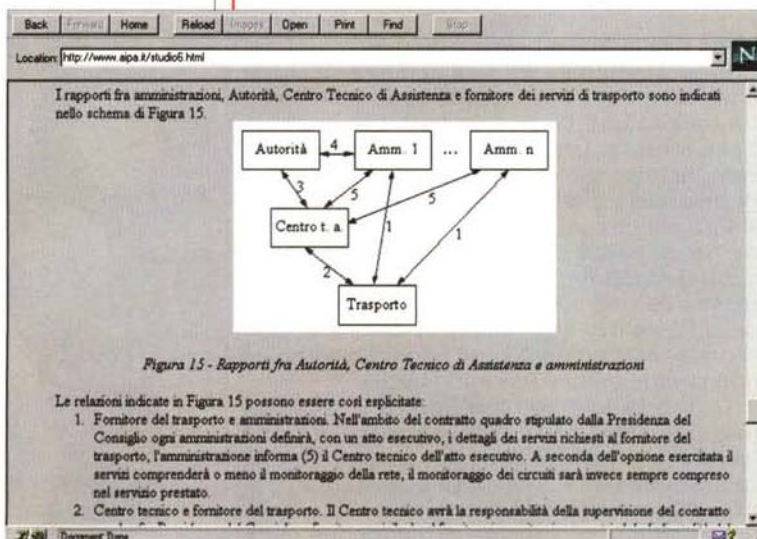
I numeri dell'AIPA

Il 18 marzo l'Autorità per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione ha presentato la «Relazione a consuntivo sullo stato di automazione della Pubblica Amministrazione nell'anno 1994». Si tratta di un adempimento previsto dal Dlgs 39/93, istitutivo dell'AIPA, ma c'è da chiedersi quale sia l'effettiva utilità di un rapporto sulla situazione di due anni fa, se il panorama delle tecnologie cambia profondamente ogni sei mesi o giù di lì. Molte soluzioni che nel '94 potevano essere attuali ora sono obsolete, la valutazione che se ne poteva dare un anno fa è certamente diversa da quella che si può formulare oggi. Ma il modello di funzionamento della pubblica amministrazione non permette un aggiornamento tempestivo delle soluzioni tecnologiche e organizzative, la burocrazia rallenta qualsiasi iniziativa di aggiornamento.

Dal Web dell'AIPA, una pagina dello studio di fattibilità per la rete della pubblica amministrazione.

Lo stesso piano triennale, previsto dal 39/93 e puntualmente redatto dall'AIPA, si rivela in qualche punto come un complesso di «progetti per il passato». Le incombenze burocratiche assegnate all'organismo presieduto da Guido Rey hanno l'effetto di rallentare progetti costruttivi di grande importanza per l'ammodernamento della pubblica amministrazione: è urgente, per esempio, che vengano messi a punto i requisiti di validità del documento elettronico e della trasmissione telematica degli atti, o che venga definito un complesso di norme per la sicurezza dei sistemi informativi, premessa indispensabile al funzionamento della futura legge sulla protezione dei dati personali.

Tuttavia la relazione sullo stato di automazione nel '94 non è un documento inutile, perché non si limita a «dare i numeri» sui sistemi informativi pubblici, ma cerca di offrire un quadro sostanziale, di definire metriche di valutazione qualitativa e dell'efficacia delle procedure automatizzate. Come ha osservato Rey nella conferenza stampa di presentazione del volume, questi parametri sono essenziali per impostare una seria programmazione dello sviluppo dell'informatica nella PA, ma mancano del tutto i criteri per definirli. È stato fatto quindi il tentativo di misurare l'efficacia delle procedure amministrative con gli indicatori usati nelle imprese: un primo passo per giungere a una valutazione attendibile della reale efficienza dell'azione amministrativa.

Frattanto si attende che parta la realizzazione della rete della pubblica amministrazione, il cui studio di fattibilità è stato completato nei tempi previsti. Il testo è disponibile sul sito Web dell'Autorità, all'indirizzo http://www.aipa.it

prezzo massimo, io lo abbasso quando mi pare! Gioco delle parti? Forse, ma allora Telecom ci deve spiegare perché, quando i ribassi li chiedevano gli utenti, rispondeva che non erano di sua competenza. E deve spiegare ai fornitori di servizi di telecomunicazioni perché non si possono discutere i prezzi dei collegamenti dedicati, se quelle ministeriali sono solo tariffe massime e quindi non vincolanti.

Comunque su alcuni punti siamo già in pieno clima di concorrenza. Prima di tutto nella telefonia cellulare, dove stiamo per assistere non solo alla gara al ribasso tra Tim e Omnitel per il GSM, ma anche alla conseguente diminuzione delle tariffe per l'analogico, nel quale rimane il monopolio Telecom (se i prezzi del GSM scendono, non possono restare fermi quelli dell'analogico, che continua a registrare una crescita superiore alle previsioni, ed è in concorrenza con il GSM per una larga parte dell'utenza). E il ribasso ci sarà anche per le telefonate interurbane, come prevedeva il decreto sospeso all'inizio dell'anno, e sarà sempre più sensibile a mano a mano che si avvicinerà il momento della concorrenza anche sulla telefonia vocale, dal 1. gennaio '98. Perché i prezzi delle telefonate scenderanno prima che i concorrenti siano sul mercato? Perché così dovranno partire con tariffe più basse e vedranno allungarsi i tempi di ritorno degli investimenti, al punto che qualcuno potrebbe anche decidere di non partecipare alla competizione se il *business* si presenterà meno interessante.

Può essere letto in questa chiave anche il «regalo di Pasqua» di Telecom Italia. La teleselezione per un giorno al prezzo della TUT è senza dubbio un'operazione promozionale, un'iniziativa per migliorare la propria immagine in vista dell'arrivo dei concorrenti. Ma può anche essere un avviso ai concorrenti stessi: attenzione, noi possiamo permetterci di abbassare le tariffe quando e come ci pare...

Fra l'altro, un'improvvisa diminuizione dei costi della teleselezione, magari limitata a determinati servizi, potrebbe essere letale per molti piccoli operatori di Internet. Oggi aprire un POP può essere un buon investimento perché chi risiede in località distanti dalla sede di un provider trova più conveniente abbonarsi al punto locale che pagare le connessioni interurbane; quindi, se queste diventano improvvisamente più economiche, i POP vanno in rovina. Occorre allora che la legge deter-

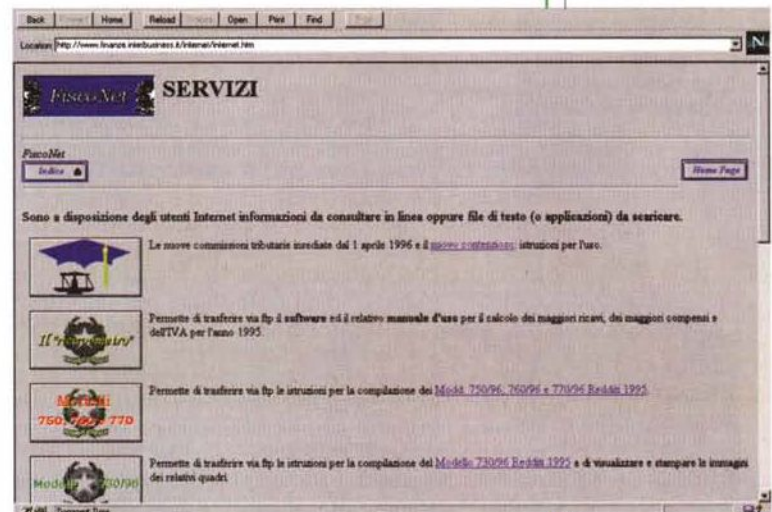
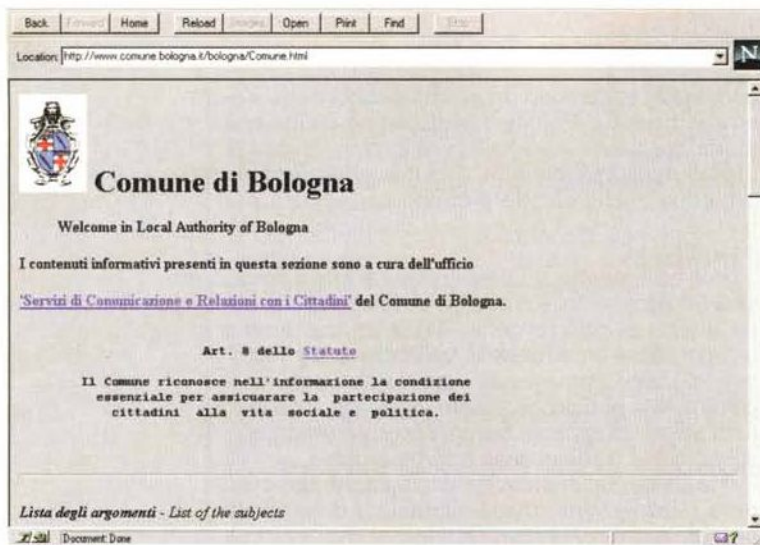
Il fisco vince la corsa alla Rete

Forse c'è una gara tra le pubbliche amministrazioni per comunicare con i cittadini attraverso Internet. Si direbbe una gara alla rovescia: vince chi arriva ultimo... Esce dalla mischia il Ministero delle Finanze, che già da qualche mese ha il suo «sito» e che sta raggiungendo notevoli risultati, con un grado di crescente interattività. Il punto è stato fatto in una conferenza a Roma il 2 aprile scorso, con una convincente dimostrazione on-line.

Raggiungendo l'indirizzo http://www.finanze.interbusiness.it si trova una home page ricca di spunti: dalle guide fiscali, scaricabili via FTP, a una mailbox per suggerimenti e proposte (ma, spiega la scritta, «si prega di non inviare quesiti interpretativi»). C'è la possibilità di acquisire il software e il manuale del «ricavometro», oltre alle immagini e alle istruzioni per la compilazione dei vari modelli 730, 740 e via enumerando. Per trovare i CAAF (Centri Autorizzati di Assistenza Fiscale) sono presenti sia una «mappa cliccabile», sia un sistema di ricerca alfabetica, e non mancano le indicazioni per avere informazioni attraverso Videotel, Audiotel e sportelli self-service.

È un buon inizio, ma resta ancora molto da fare. Prima di tutto si potrebbero mettere in rete i testi delle leggi in materia fiscale e non un semplice elenco: il reperimento delle fonti normative è un problema ancora in alto mare, e né dal Poligrafico dello Stato, né dalla Corte di Cassazione giungono segnali confortanti. L'interattività è ancora limitata. Il sogno di molti cittadini telematici è di poter inviare la denuncia dei redditi e pagare le tasse via modem; tecnicamente questo è possibile con un sufficiente grado di sicurezza, ma mancano le norme che lo consentano. Deve provvedere l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione.

Un'ultima annotazione riguarda il contatore degli accessi: erano appena 26.132 dal 29 novembre '95 al 1. aprile '96, il che significa che il Fisco non è simpatico agli italiani nemmeno quando va su Internet!

I servizi che offre FiscoNet, il sito del Ministero delle Finanze. Con quello dell'Anti-trust è il primo Web degno di questo nome nella pubblica amministrazione italiana.

Bologna è stata tra le prime città italiane che hanno costituito una rete civica, e ora propone di cablare la città in fibra ottica facendo passare i cavi nella rete fognaria. Ma Telecom non è d'accordo...

mini anche i tempi e i modi di applicazione delle regole della concorrenza.

Sono questi i motivi più importanti che rendono urgente l'emanazione di disposizioni per regolare il nascente mercato libero delle TLC. Le disposizioni europee sulle date di apertura dei mercati sono tassative. Ciò significa che se non viene emanata in tempo utile una normativa nazionale, gli operatori possono fare riferimento e agire secondo la normativa comunitaria. Che non prevede, e non può prevedere, tutte le situazioni locali che richiedono discipline particolari, per evitare che i previsti vantaggi del libero mercato si trasformino in gravi danni per gli utenti.

Il cavo nelle fogne, oppure...

Un altro calendario va sfogliato per capire la gravità dei problemi che incombono. Stream, la società del gruppo Stet che in questo periodo conduce gli esperimenti di TV interattiva su campioni selezionati, ha annunciato che in giugno inizierà la campagna commerciale per il servizio su vasta scala, il cui decollo è previsto per l'autunno (di quest'anno!). Si aggiunge la notizia che, per i contenuti, Stream ha stretto accordi con Mediaset, e altre intese sarebbero in corso di definizione con i più importanti operatori mondiali dell'audiovisivo. Questo significa che, almeno per un certo tempo, Stream (cioè, ancora, Stet-Telecom) potrebbe avere il monopolio anche della TV via cavo, oltre che dei telefoni. È vero che gli abbonati nel breve periodo non potranno essere molti, perché il piano «Socrate» di cablaggio delle città con la fibra ottica è ancora agli inizi. Ma Stet conta di collegare dieci milioni di famiglie nel giro di un paio d'anni, e qui ci troviamo di fronte a una delle questioni più delicate e controverse. Secondo l'attuale legge di concessione, solo il gestore pubblico ha il diritto stendere i cavi, e potrebbe quindi trovarsi in una posizione di dominio del mercato quando saranno disponibili i servizi che passeranno sui cavi stessi. È logico che Stet voglia cablare prima le grandi città, dove il ritorno dell'investimento è possibile in tempi più brevi, lasciando ai futuri concorrenti le aree meno appetitose. Ecco perché da parte dei privati si insiste per anticipare il più possibile l'apertura della concorrenza nella costruzione delle reti in fibra ottica e si cerca di fermare l'azione di Stet, che stipula a ritmo accelerato le convenzioni con gli enti locali per assicurarsi il «portafoglio» più nutrito possibile prima della fine del monopolio.

La questione, nell'imminenza del 1. luglio, è molto delicata, perché tra pochi mesi qualche sindaco potrebbe accorgersi di aver sottoscritto un contratto meno conveniente di quello che avrebbe potuto ottenere da un fornitore privato, o dalla stessa Stet in regime di concorrenza. Si aggiunga che è in corso una dura polemica anche sui modi del cablaggio, perché il gestore pubblico prevede che i cavi vengano posati con il tradizionale sistema degli scavi nelle strade cittadine, mentre alcune città (Bologna in testa) sostengono la possibilità di sfruttare la rete fognaria per far passare la fibra ottica, sfruttando l'esperienza di alcuni Paesi nordeuropei. I vantaggi sarebbero molti: prima di tutto i tempi molto più brevi, anche perché sono disponibili appositi robot che passerebbero il cavo in un batter d'occhio da un tombino all'altro; poi si eviterebbe il disagio degli scavi e infine si risparmierebbero molti soldi, perché il costo per buttare all'aria le strade e poi richiuderle è in qualche caso più alto del costo della fibra stessa. La necessità di minori investimenti per il cablaggio comporterebbe anche la possibilità di partecipazione all'affare anche per le aziende locali, argomento al quale i sindaci non dovrebbero essere insensibili.

Riflettiamo un istante sulla somma di queste notizie: il gruppo Stet, la cui privatizzazione viene sempre annunciata e sempre rimandata, ha il monopolio delle reti e dei telefoni, e prepara una posizione di largo predominio anche nella televisione via cavo e nei servizi Internet. Sulla TV satellitare, per fortuna, sembrano efficaci le azioni a favore della concorrenza avviate da tempo dall'Unione Europea.

Questo, nei suoi aspetti generali, è il quadro che abbiamo davanti a noi e che il nuovo Parlamento e il nuovo Governo dovranno regolamentare nel più breve tempo possibile. Se invece si andrà avanti senza poter seguire una rotta precisa e severe regole per il mercato, si giungerà a una situazione simile a quella del sistema televisivo e a una «legge Mammì» che sancirà una situazione di fatto dannosa per gli interessi dei cittadini.

Ma le reti non sono il solo problema da risolvere per entrare a pieno titolo nella società dell'informazione. C'è una lunga serie di questioni aperte, che va dalla protezione dei dati personali all'aggiornamento della legislazione civile, penale e amministrativa, dall'accesso dei cittadini alle informazioni della pubblica amministrazione all'insegnamento dei diversi aspetti delle tecnologie nella scuola e nell'università, per non parlare dell'istituzione dell'Authority sulle telecomunicazioni. Insomma, occorre un progetto globale e coordinato, come è stato scritto più volte su queste pagine. Una sintesi, quasi un «promemoria per il nuovo Parlamento» è sulla Rete, all'indirizzo http://www.mclink.it/inforum/progetto. MC

Il quotidiano di Scalfari si imbarca sulla Rete

la Repubblica dà lezione di Internet

«È solo un servizio per le elezioni. Per la Repubblica on line si vedrà». Tuttavia l'esperimento ha segnato un punto di non ritorno non solo per il giornale, ma in buona parte anche per l'informazione su Internet. Allestito in tempi da record, il «sito» ha riscosso un grande successo.

di Manlio Cammarata

Mancava solo *la Repubblica*. Avevano incominciato *l'Unità e il manifesto*, poi si erano aggiunti gli altri, compresi molti quotidiani locali. Ma il giornale di Eugenio Scalfari non sembrava interessarsi a Internet. Anzi, a leggere certi titoli, spesso «strillati» in prima pagina, si sarebbe detto che a piazza Indipendenza fossero convinti che sulla Rete si incontrano solo maniaci sessuali, pirati telematici, terroristi e altri poco raccomandabili compagnie. Ne abbiamo parlato più volte in queste pagine.

Certo, c'era un'informazione puntuale - e soprattutto chiara - nelle pagine di Affari & Finanza, il supplemento del lunedì, ma legata solo agli aspetti economici. Tutto il resto, la moltitudine di problemi che investono la società dell'informazione, dalla legislazione alla cultura, era trattato in modo superficiale e spesso con notevoli inesattezze. Con questi presupposti essuno poteva ragionevolmente aspettarsi un esordio telematico come quello che abbiamo visto, anche se negli ultimi tempi si era potuto notare qualche progresso nella scelta delle notizie e nei toni dei resoconti e dei commenti su Internet e dintorni.

Ma il 5 aprile, nelle pagine dedicate alla politica, un riquadro avverte i lettori che *la Repubblica* offre informazioni sulla campagna elettorale anche attraverso Internet. Una scettica curiosità mette in moto il browser ed è subito appagata da una piacevole sorpresa: il «sito» del giornale è allo stato dell'arte per l'organizzazione e la completezza delle notizie e, soprattutto, non è la semplice edizione telematica di un quotidiano cartaceo. È un quasi-ipertesto, che offre un'informazione specifica strutturata in puro formato WWW.

Forse non è azzardato affermare che con «Elezioni '96» il quotidiano di Scalfari segna un punto di svolta nell'evoluzione dell'informazione su Internet, e non solo nel panorama italiano. D'altra parte l'innovazione della forma e del linguaggio giornalistico è nei cromosomi di *Repubblica*: vent'anni fa aveva rotto la consuetudine di un giornalismo ingessato in vecchie formule, adottando per prima il formato tabloid, abolendo la «terza pagina» e i suoi polverosi elzeviri, sconvolgendo la sequenza tradizionale degli argomenti. E, soprattutto, creando un giornalismo «d'attacco» rivolto a una fascia di lettori di buon livello culturale, a differenza di quello anglosassone, che punta invece su un pubblico meno attento alla qualità dell'informazione.

Sbarcando su Internet *la Repubblica* compie un'azione di rottura della stessa portata. Vediamo perché.

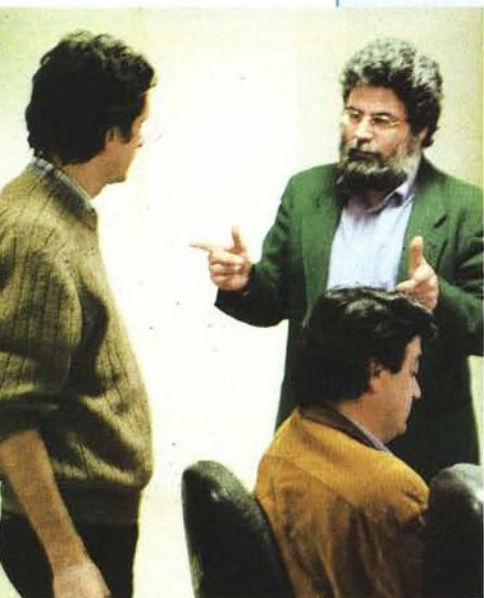
L'informazione è un bit...

Per quali motivi un quotidiano tradizionale decide di offrire un'edizione telematica? La risposta, oggi, è questa: per offrire un'immagine in linea con i tempi, per accumulare esperienze che potranno essere molto utili tra qualche tempo, anche per «fare notizia» e conquistare qualche lettore in più. C'è poi un aspetto sostanziale, che forse è ancora poco significativo dal punto di vista numerico: il giornale *on-line* può essere facilmente seguito dai connazionali che si trovano all'estero, o comunque da lettori che hanno difficoltà di reperirlo tempestivamente nell'edizione cartacea.

Partendo da questi presupposti, è ovvio che l'edizione telematica assuma semplicemente la forma del giornale sfogliabile sul video. Per di più, per non perdere lettori paganti, di solito il quotidiano in rete offre solo i sommari e una parte degli articoli; sul resto cerca di incuriosire il lettore occasionale per indurlo a recarsi all'edicola e acquistare una copia. Si aggiungono l'accesso ai numeri arretrati (o, più spesso, alle precedenti edizioni telematiche) e ad una parte dell'archivio. Queste possibilità, a ben guardare, costituiscono il più significativo valore aggiunto dell'edizione in rete rispetto alla carta. Non a caso a volte sono a pagamento o richiedono almeno la registrazione dell'utente, per abituarlo all'idea che non si può avere sempre tutto gratis.

Ma fino a questo punto il giornale telematico è solo un'estensione di quello tradizionale. Internet è un'altra cosa. E quando si dice Internet si intende, ormai, il World Wide Web, cioè il Grande Ipertesto, in cui il problema non è la quantità o la qualità delle informazioni, ma la loro organizzazione. E qui il gruppo di giornalisti che ha progettato «Elezioni '96» ha avuto l'intuizione giusta: ha adottato

Zambardino: ci vuole un po' di follia

«Vado a costituirmi», dice Vittorio Zambardino uscendo dalla redazione telematica de *la Repubblica* per tornare al suo posto di redattore sportivo. Non c'è dubbio che, nonostante la passione con la quale svolge il suo lavoro «normale», Zambardino si senta più a suo agio tra i modem e le pagine Web della nuova avventura. Un'avventura che stava preparando da tempo: il progetto di questo «Elezioni '96» è già in molte pagine di «Internet, avviso ai naviganti», scritto con Alberto Berretti, e nell'intelligente conduzione nella conferenza su Internet organizzata da «Affari & Finanza» nello scorso febbraio. La nostra chiacchierata parte da qui, alla ricerca di che cosa c'è dietro l'improvviso successo dell'iniziativa del quotidiano diretto da Eugenio Scalfari.

Vittorio Zambardino.

* * *

La Repubblica *è l'ultimo tra i grandi quotidiani italiani a imbarcarsi su Internet. Questo ritardo non è poi molto strano, se si riflette sull'impostazione prevalente del giornale, più attenta alla cultura umanistica che a quella tecnologica. Però il «sito» di Repubblica è diverso da tutti gli altri, e penso anche a molti esempi stranieri: non avete semplicemente «messo il giornale sul Web», avete creato un prodotto che segue la logica della rete e non quella del quotidiano cartaceo, sfruttandone a fondo il patrimonio informativo. Come siete arrivati a questo punto?*

Più che mettere *la Repubblica* sul Web è stato aperto un servizio per le elezioni. Quindi un servizio che, in linea teorica, dopo le elezioni dovrebbe chiudere, e in questa forma chiuderà. Certo, i fulmini non arrivano mai a ciel sereno, dietro ci devono essere delle cariche elettriche. Questo servizio è il risultato di una riflessione che nel giornale si stava svolgendo da molto tempo, anche sul nostro ritardo. Ma devo dire che il ritardo non ci ha mai molto angosciati perché, valutando le esperienze degli altri, anche nel mondo, non ci sembrava che ci fossero grandissime novità. Anzi, con tutto il rispetto per chi è partito prima di noi, ci sembrava che ci fosse solo il tentativo di trasformare il cartaceo in elettronico, e di valorizzare il cartaceo, l'archivio e altre cose del genere, che sono cose senz'altro importanti, ma non bastano.

***Ma** non avete sfruttato molte possibilità tecniche avanzate che oggi offre il Web. Sarebbero utili, per esempio, i collegamenti «orizzontali» tra le informazioni, accanto ai menu «verticali».*

La scelta è stata quella di produrre pagine assolutamente standard. Non volevamo in nessun modo fare «i Pierini» proprietari di qualcosa. Quindi abbiamo fatto pagine Web addirittura al di sotto dello stato dell'arte, in modo che ci si possa guardare anche con la prima versione di Netscape o con qualsiasi altro programma. Non volevamo che sulle nostre pagine ci fosse la scritta visibile solo con Netscape due punto qualcosa, abbiamo voluto il maggior grado di apertura possibile. Qualche problema c'è stato comunque, abbiamo dovuto rinunciare, per esempio, ai link «orizzontali», ma questo è dovuto allo scarsissimo tempo che abbiamo avuto a disposizione.

***A** proposito, quanto è durata la preparazione del servizio?*

Siamo partiti con una rapidità terrificante. Il 24 marzo c'è un incontro del direttore generale dell'azienda, con lo staff della Digital. Vengono consultati giornalisti che si occupano di queste cose e che da mesi stanno conducendo una riflessione su questa materia. Ci chiedono se possiamo farcela in così poco tempo, e siccome in queste cose ci vuole un certo grado di follia, la risposta è «sì». Seguono notti e giorni abbastanza agitati e il 5 aprile si apre il sito. In queste condizioni è chiaro che ci sono dei limiti, il link orizzontale te lo giochi, non perché non sia importante, ma perché manca materialmente il tempo per farlo. Noi non siamo innamorati del prodotto come è oggi, dobbiamo migliorarlo.

***Q**uante persone hanno lavorato al progetto?*

Il gruppo è coordinato dal vice-direttore Giovanni Valentini, ed è formato da Ernesto Assante, Gualtiero Pierce (il critico televisivo del giornale) e da me. Dal punto di vista aziendale lo stimolo è venuto dal direttore generale, Paolo Dal Pino, che crede moltissimo in questi mezzi. Abbiamo fatto cose folli, Valentini è arrivato a dettare un editoriale guidando l'automobile, al figlio che aveva il computer portatile sulle ginocchia. È stato il trionfo della tecnologia, con i cellulari bollenti, ma anche con gli accoppiatori acustici di buona memoria, che in qualche caso vanno solo a 300 baud, ma il pezzo arriva comunque, magari sessanta righe in dieci minuti, ma arriva.

***Ed** è arrivato anche il successo, un successo straordinario, che impone una riflessione. Il lettore di* Repubblica *si rivela improvvisamente come un lettore «tecnologico», sembra che gli italiani nell'uso di Internet siano molto più avanti di quanto si pensava, forse dobbiamo anche rivedere le stime sul numero di quelli che «vanno in rete». Forse solo la classe politica, a leggere i programmi elettorali, è anti-tecnologica e ignora i veri problemi dello sviluppo dell'informazione.*

Né il nostro giornale, né il suo lettore sono a-tec-

nologici o anti-tecnologici. Noi siamo il giornale dove si scrivono lunghe articolesse su Proust, bellissime, ma siamo anche il giornale che nella sua storia ha fatto l'unica rivoluzione che il giornalismo italiano abbia conosciuto. La rivoluzione del formato, la reimpaginazione, l'abolizione della «terza pagina». Quindi, non dal punto di vista della tecnologia stretta, ma della tecnica giornalistica, abbiamo anche fatto delle rivoluzioni di linguaggio, di cui portiamo l'onore e l'onere, e non vado oltre, come diceva Totò... Il nostro è un lettore che nasce giovane, nasce con l'eskimo nel '76, come si vedeva in un nostro spot pubblicitario. Non a caso veniamo identificati come un giornale di orientamento «progressivo», perché abbiamo preso quel tipo di lettore. Io non ho mai vissuto come un ritardo l'assenza nel nostro giornale di un notiziario tecnologico sull'informatica, l'ho sempre vissuta come una ricerca. Questo è un giornale che ha fatto della divulgazione il cardine del suo impegno. Abbiamo sempre avuto un forte orientamento alla divulgazione, pagando anche qualche prezzo, qualche inesattezza. Su questo giornale l'informazione non è stata mai tecnicistica. Non abbiamo mai fatto scrivere i medici, il nostro redatore di medicina è un medico-giornalista. Allora il cosiddetto «ritardo» è semplicemente il tentativo di fare una cosa che non sia noiosa, che «buchi», che vada oltre l'informazione tecnica. Questa è la nostra caratteristica. E quando andiamo sul Web, ci andiamo a nostro modo. Tengo a dire, fra l'altro, che i giornalisti che hanno lavorato questo progetto lo hanno fatto in modo del tutto volontario, nessuno ha detto «Qui c'è il contratto, firmate e poi passate alla cassa». E nessuno ha mai guardato l'orologio. Questo è nella storia, nel DNA di *Repubblica*, qui si lavora così.

***Il** risultato si vede. Prevedevate un successo di questa portata?*

Lo speravamo. Come tu sai, in questa materia ci sono certezze zero. Ma speravamo. Abbiamo reso un servizio utile. Per la sera e la notte del 21 aprile metteremo tutti i risultati, in collaborazione con l'ANSA. Questo può essere inutile per chi ha il televisore acceso, ma può essere importante per chi sta all'estero. In questo momento (l'intervista è del 10 aprile, ndr) le statistiche dicono che abbiamo circa il venti per cento dei contatti dall'estero, metà dei quali dagli USA. Abbiamo messaggi di italiani all'estero, per lo più ricercatori universitari, che dicono «rimanete aperti». Se mettiamo in linea i risultati nel più breve tempo possibile, abbiamo fatto un servizio per tutte queste persone.

***Il** Web di* Repubblica *è diverso da tutti gli altri del settore. Offre un'informazione a trecentosessante gradi, non solo i contenuti del quotidiano, l'archivio e altre cose del genere. Come siete arrivati a questa formula?*

Volevamo realizzare una nostra idea, che è questa: chiunque faccia informazione su Internet, anche se è un giornale nel suo campo autorevole, deve fare con umiltà un servizio a largo raggio. Tu non puoi offrire solo il tuo contenuto. Tu devi prendere il tema che affronti e devi essere esaustivo. Teoricamente un giornalista americano che segua questo sito deve avere tutto quanto è necessario per scrivere un pezzo informato. Noi passiamo per essere un giornale con un pubblico di centro-sinistra, ma abbiamo messo il «link» ad Alleanza Nazionale, abbiamo digitato, a nostre spese, i programmi dell'MSI di Rauti, quelli del Partito Umanista, abbiamo messo tutto, perfino i 246 contrassegni depositati al ministero dell'Interno, riproducendoli a nostre spese, con lo scanner, per giorni, uno per uno.

***In** una decina di giorni!*

Infatti, si è dormito poco... Ma i contrassegni sono utili per capire l'immaginario politico italiano, abbiamo messo in linea anche il partito per l'espulsione degli immigrati, che per fortuna non ce l'ha fatta a presentare la lista. Interpretando la filosofia di Internet, non abbiamo messo nessun filtro. Anche nel forum, dove non abbiamo potuto adottare la «diretta» perché siamo un giornale e siamo legati alla disciplina sulla diffamazione, non c'è censura, abbiamo passato anche quello che dice «fate schifo»! Abbiamo tolto solo uno o due messaggi che avevano contenuti diffamatori. Abbiamo cercato di fare una cosa che avesse nel giornale il suo centro, ma di cui il giornale fosse un elemento. L'unico problema è che tutto questo ha i suoi costi. In questa occasione abbiamo fatto un servizio gratuito, però è chiaro che un'azienda non può permettersi di regalare le notizie all'infinito, questo non è nella logica di un'azienda.

***Dunque** questa esperienza si concluderà con la pubblicazione dei risultati elettorali?*

È andata talmente bene che piange il cuore all'idea di chiudere, e non solo a noi che ne siamo gli autori. La verità è che questa esperienza ci ha aperto definitivamente gli occhi, ha acceso la luce sull'opportunità Internet. Anche sui dubbi, perché nessuno di noi si illude che Internet a breve termine, ma neanche a medio termine, sia il paradiso dell'informazione. Non abbiamo fisime di questo tipo, nessuno di noi fa fughe in avanti. Questa esperienza ha fatto vedere tutte le possibilità del mezzo, anche in termini pubblicitari, perché chi fa un'impresa editoriale il problema della pubblicità deve porselo in modo serio. Noi possiamo dare un'esposizione molto significativa a un inserzionista pubblicitario. Credo che ci sia senz'altro l'intenzione di andare avanti. Come e quando è da vedere, ma non ad ogni costo. Non ci si può perdere del denaro, almeno non lo si può perdere per un tempo prolungato. Ed è chiaro anche che non si può seguire un solo tema, e se devi fare un servizio articolato devi farlo in maniera seria. Bisogna sfruttare questa esperienza, andare avanti per prove. Però credo che continueremo. Quello che non so dire è quando continueremo, e in che modo. Di una cosa sono convinto, ed è che continueremo a dormire poco. MC

La home page di «Elezioni '96», all'indirizzo http://www.repubblica.interbusiness.it.

una struttura che non parte dal giornale finito, dal quotidiano di carta, ma dalle informazioni che esistono prima di diventare «giornale», e si completa con quelle che vivono al di fuori del giornale. È, in parte, la teoria di Nicholas Negroponte, secondo il quale l'informazione è un bit, che può assumere di volta in volta una forma diversa (giornale, radio, TV...) a seconda dell'interesse del lettore. Per il professore americano, la struttura del complesso delle informazioni dovrebbe essere definita dal lettore, aiutato dai famosi «agenti» elettronici. Non siamo ancora a questo punto (e chissà se mai ci arriveremo), ma il meccanismo elementare è lo stesso: ci sono enormi quantità di bit sull'argomento delle nostre elezioni, si tratta di utilizzarli in modo diverso per farli diventare giornale di carta o informazione telematica strutturata secondo la sintassi del WWW.

In questo modo l'informazione cambia completamente. Il supporto cartaceo ha una dimensione fisica ben precisa, che impone una precisa selezione e organizzazione delle informazioni. Acquistandone una copia noi acquistiamo solo quelle informazioni, non una di più. La dimensione di una pubblicazione sul Web è virtualmente infinita, perché l'accesso a una *home page*, paragonabile all'acquisto di una copia di un giornale, apre l'accesso a milioni e milioni di altre pagine. Il compito del redattore telematico cambia completamente. Egli non deve solo selezionare e organizzare le notizie che costituiscono il suo prodotto editoriale, ma può anche selezionare e organizzare i rimandi, i *link* ad altre informazioni che si possono trovare sulla rete. Inoltre non ha la pesante limitazione dei costi della produzione cartacea, a causa dei quali deve spesso escludere dal giornale «fisico» una certa quantità di contenuti. Facciamo un esempio: in questa campagna elettorale si è parlato spesso di riforme costituzionali. Molti lettori, probabimente, consulterebbero volentieri il testo della Costituzione per capire meglio i termini della discussione, e l'editore tradizionale potrebbe pensare di stamparne un certo numero di copie da allegare al giornale (magari come *gadget*) o da mettere in vendita nelle edicole. Questa operazione comporterebbe un costo redazionale e un costo di produzione (carta, inchiostri, stampa, allestimento, distribuzione) che, a conti fatti, potrebbero scoraggiare l'iniziativa. Ma rendere disponibile in rete lo stesso testo ha un costo enormemente più basso, perché il prezzo dei bit e della loro trasmissione è irrisorio in confronto a quello della distribuzione cartacea. Così diventa possibile mettere il testo della Costituzione alla portata del solito «click».

Il meccanismo incomincia a funzionare. In un sistema-giornale come quello di *Repubblica* c'è un numero molto elevato di informazioni connesse alla campagna elettorale, dalla composizione dei Governi precedenti ai numeri degli ascolti televisivi, dalle liste dei candidati ai programmi dei partiti.

Internet, se la conosci...

Il diluvio di sciocchezze che i media tradizionali riversano sull'argomento «Internet» non accenna a diminuire. Ecco un altro esempio, che si aggiunge alla lunga serie di florilegi che trovate in queste pagine quasi tutti i mesi.

Telegiornali del 12 aprile: il celebre attore Al Pacino, nella sua gioventù in Sicilia, avrebbe fatto il *gigolo* con una matura e ricca nobildonna. Qual è la fonte della notizia? Internet. Il giorno dopo arriva una secca smentita, sono tutte invenzioni. Il TG5 delle ore 13 ne approfitta per un lungo atto d'accusa nei confronti della Rete, con i soliti luoghi comuni e un elenco di false informazioni diffuse via modem. Conclude la conduttrice con il tono di chi afferma una verità fondamentale: «Internet, se la conosci non ci credi».

Già, se la conosci non ci credi, e quindi verifichi le notizie che diffonde, prima di «passarle» con grande clamore, come fanno regolarmente giornali e telegiornali. Che ormai conosciamo meglio di Internet...

E a proposito di non conoscenza di Internet, che ne dite della trovata del presidente del Tribunale nel processo ad Andreotti che si celebra a Perugia, che ha vietato la diffusione su Internet delle informazioni sul dibattimento «stante l'incontrollabile diffusività del mezzo»?

Vale la pena di riportare il commento de *la Repubblica* del 12 aprile: *Se c'è un mezzo che realizza a pieno l'idea della «pubblicità del processo», senza concedere nulla alle emozioni e alla violazione della privacy di imputati e testimoni, è proprio Internet: niente sceneggiate sui cavi della rete. Solo la sobrietà della parola scritta. Le «carte», che nel processo sono praticamente tutto. Ma carte disponibili per chiunque, in tutto il mondo. Con il suo rifiuto, il dottor Nannarone ha solo colpito una forma originale di libertà d'informare, confermando ancora una volta la diffidenza censoria dei magistrati italiani verso Internet.* **M. C.**

Tutto quello che è già in formato digitale può essere messo in linea con un impegno relativo, altre informazioni devono essere trasformate in bit, come i contrassegni depositati al Ministero dell'interno. A questo punto l'obiettivo diventa la completezza dell'informazione, componente essenziale della sua qualità e naturale fondamento della *par condicio*. Si aggiungono i collegamenti a una massa di altre informazioni disponibili sulla rete: i siti delle formazioni politiche, quelli delle istituzioni... la grande ragnatela prende forma. C'è solo da aggiungere il particolare che «Elezioni '96» è stato messo in piedi in una decina di giorni, con uno straordinario impegno redazionale e con il supporto tecnico della Digital, una delle aziende più attive nelle soluzioni per la gestione dei siti Internet.

Il successo del modello informativo

In tutto questo i testi del giornale cartaceo sono presenti, e completi, per la parte che riguarda le elezioni, ma costituiscono sono una parte del complesso informativo. Ai curatori del servizio telematico appare chiaro che «Elezioni '96» non è *la Repubblica* su Internet, al punto che ogni giorno c'è un editoriale del vice-direttore Giovanni Valentini scritto apposta per le pagine telematiche. A proposito delle quali è opportuna qualche annotazione anche per l'aspetto grafico o, più esattamente, per la struttura comunicativa.

La maggior parte dei giornali presenti sul Web adotta una grafica e un percorso di lettura che riprendono quelli della carta: la testata in alto, bene in evidenza, poi una suddivisione per pagine o per sezioni, cronaca, economia, sport e via discorrendo. In qualche caso la home page offre possibilità di partire per percorsi diversi, come l'archivio o i numeri arretrati, ma l'impostazione rimane sostanzialmente quella della lettura sequenziale e non quella della navigazione ipertestuale.

«Elezioni '96» non rinuncia alla riproduzione della prima pagina dell'edizione di carta (cliccabile per raggiungere gli articoli), ma la inserisce in una serie di link riquadrati che costituiscono, a loro volta, la prima pagina telematica. Un nutrito elenco di collegamenti nella colonna di sinistra resta fisso anche nelle pagine interne e rende veloce la navigazione. Si ottiene così una struttura grafica che rispecchia fedelmente l'organizzazione dei contenuti, con sobri elementi di contorno. Mancano i pupazzetti e i ghirigori che caratterizzano troppe *home page*, soprattutto italiane, rivelando l'estro di grafici che ignorano il linguaggio telematico e non si curano delle attese imposte all'utente dalla ricezione di troppe immagini.

Il risultato di tutto questo lavoro è nei numeri: una media 9.000 accessi al giorno nel primo periodo, qualcosa come 60.000 contatti/pagina nei primi quattro giorni, sono un successo clamoroso, per chi conosce i numeri di Internet in Italia. È significativo il fatto che circa il venti per cento degli accessi sia arrivato dall'estero, dimostrando l'efficacia di Internet per un'informazione veloce su scala mondiale (in genere i quotidiani sono distribuiti in giornata solo nelle capitali straniere più importanti, mentre nelle altre località arrivano con uno o più giorni di ritardo).

La redazione di «Elezioni '96» al lavoro.

I tempi di un mensile sono ancora più lunghi: scrivo queste note mentre manca una settimana alla fine della campagna elettorale, le leggete quando essa si è conclusa. E si è chiusa anche questa avventura telematica de *la Repubblica*, secondo il progetto iniziale dell'editore. Ma quasi certamente, se andate a http://www.repubblica.interbusiness.it, la trovate ancora attiva. Non si può fermare un'esperienza riuscita come questa. Ma i problemi da risolvere sono molti.

Un quotidiano telematico completo, realizzato secondo il modello di «Elezioni '96», richiede il lavoro di un gruppo stabile e ben nutrito di giornalisti e anche un discreto apporto tecnico. Quindi costa, costa molto, e non può andare avanti a tempo inderminato offrendo gratis il servizio. Un'azienda editoriale deve far quadrare i bilanci alla fine dell'anno e certe promozioni a lungo termine possono essere insostenibili. C'è un pubblico abbastanza numeroso disposto a pagare l'abbonamento a una «Repubblica on line»? E quanto dovrebbe pagare? Mancano ancora parametri attendibili per rispondere a queste domande, ma probabilmente gli utenti italiani di Internet sono ancora pochi perché si possa costituire una massa critica di abbonati a un quotidiano.

C'è la pubblicità, anzi, ci sarà. Ma anche qui mancano punti di riferimento per stabilire il costo-contatto e le caratteristiche delle inserzioni, il mercato è ancora embrionale. È difficile che pubblicità e sponsorizzazioni possano bastare a tenere in piedi a lungo un'iniziativa di questo peso. Gli utenti, prima o poi, qualcosa dovranno pagare, e si dovrà stabilire un rapporto tra vendite e introiti pubblicitari come per qualsiasi prodotto dell'editoria d'informazione.

Però il primo passo è stato compiuto. È stato individuato un nuovo modello di comunicazione, se ne è misurata l'efficacia, si è rivelata la presenza di un numero di possibili utenti forse più alto di quanto fosse ragionevole prevedere. Per il resto si deve aspettare, ma forse non a lungo. MC

Le facoltà di Giurisprudenza ignorano il progresso

Dall'informatica giuridica al diritto delle tecnologie

"L'informatica giuridica nel curriculum formativo del giurista": con questo titolo si è svolto a Bologna un convegno al quale ha partecipato buona parte dei (pochi) docenti di questa materia, che non riesce a trovare lo spazio che le spetta nell'insegnamento universitario del diritto. Ma il vero problema è "il diritto delle tecnologie".

di Manlio Cammarata

Nel febbraio del '92, sul n. 115 di MCmicrocomputer, facevo il punto dell'insegnamento dell'informatica giuridica nelle università italiane. E scoprivo che, a parte alcune iniziative private o temporanee, in Italia c'era solo un insegnamento stabile di informatica giuridica, la cattedra dell'università di Camerino del professor Donato Limone. Che cosa è cambiato in quattro anni? Nulla, a parte il fatto che il professor Limone è stato chiamato a insegnare la materia anche all'università di Lecce!

La cosa ha dell'incredibile, se si riflette a quanto sia aumentato in questo periodo il peso delle tecnologie dell'informazione nella società civile, nella pubblica amministrazione e nel mondo delle imprese. Ogni applicazione che nasce ha evidenti riflessi giuridici, ogni nuovo utente delle reti stipula un contratto e attiva rapporti giuridicamente rilevanti con una quantità di altri soggetti ogni volta che si collega alla rete. Ma i giuristi, o almeno la maggioranza dei giuristi, sembra che non se ne accorgano.

In Italia, forse più che in altri Paesi, fioriscono gli studi di "informatica giuridica". Gli informatici-informatici criticano questa definizione, e gli informatici-giuristi spiegano che essa si compone di due settori: l'informatica del diritto e il diritto dell'informatica. Nel primo si studiano la i metodi informatizzati per la documentazione, la formazione automatica delle leggi, l'informatica amministrativa e così via; nel secondo si studiano (o meglio, si dovrebbero studiare) le norme relative all'informatica.

In realtà gli studiosi italiani si occupano quasi esclusivamente della prima parte, producendo eleganti elaborati in materia di intelligenza artificiale applicata al diritto o dotte trattazioni sugli algoritmi normativi. Per la seconda c'è il vuoto, o quasi. Questa situazione ha precise ragioni storiche, perché l'informatica giuridica è nata negli anni '70, quasi in anticipo sui tempi, ad opera di magistrati lungimiranti e teorici del diritto (ricordiamo tra gli altri il magistrato Enrico Borruso, oggi vice-presidente del Centro di documentazione elettronica della Cassazione, e il professor Vittorio Frosini, oggi direttore dell'istituto di Teoria dell'interpretazione e Informatica giuridica dell'università La Sapienza di Roma). Allora la speculazione non poteva riguardare che gli aspetti dell'informatica applicata al diritto, perché l'impatto delle tecnologie sulla società era ancora quasi nullo. Il primo risultato concreto di quegli studi è stato il CED della Corte Suprema di Cassazione, un sistema documentale avanzatissimo per quei tempi, vanto dell'Italia nel mondo per molti anni.

Ma quell'impostazione ha determinato anche una conseguenza negativa: con l'ultima riforma dell'insegnamento universitario l'informatica giuridica è stata inserita nell'ambito del CUN (Consiglio Universitario Nazionale) nel raggruppamento di materie che fa capo alla filosofia del diritto. Senza addentrarci nel complesso e vituperato meccanismo dei concorsi universitari, possiamo dire che questo connubio ha di fatto bloccato lo sviluppo dell'informatica giuridica e del diritto delle tecnologie dell'informazione.

Infatti, anche se si bandissero concorsi per cattedre di informatica giuridica, potrebbero essere assegnate a teorici del diritto, lontani mille miglia dai reali problemi dei rapporti tra legge e tecnologia applicata!

Adesso c'è Internet

L'argomento è stato affrontato, sia pure parzialmente, in un forum organizzato dal CIRFID (Centro Interdipartimentale di Ricerca in Filosofia del diritto e informatica giuridica) dell'Università di Bologna, Diretto dal professor Enrico Pattaro, filosofo del diritto e appassionato cultore dell'informatica giuridica. La discussione ha messo in rilievo la distanza che separa questa materia dal diritto applicato alle tecnologie dell'informazione, anche se il professor Pattaro ha detto che questo "per noi giuristi non è un problema, basta documentarsi un po'". In realtà la situazione è molto più complessa.

Vediamo, per esempio, la struttura e la funzione del CED della Cassazione nel contesto attuale: ci troviamo di fronte a una struttura anacronistica,

a un'impostazione completamente obsoleta. Oggi, con una spesa di poche centinaia di migliaia di lire l'anno e compilando un semplice modulo, chiunque può accedere all'immenso patrimonio informativo di Internet, con procedure che si apprendono nel giro di mezz'ora; per consultare gli archivi Italgiure bisogna non solo pagare una cifra enormemente più alta, ma stipulare addirittura una convenzione con il Ministero competente, con i relativi adempimenti burocratici, e seguire un corso formativo di alcuni giorni!

Ora consideriamo un solo fatto: il settore delle tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni ha raggiunto nel 1995 un fatturato di 1.100 miliardi di dollari a livello mondiale, ponendosi al primo posto tra tutti i settori industriali. Il dato, che emerge da una ricerca compiuta da Assinform in collaborazione con Nomos Ricerca, significa semplicemente che è già incominciata quella che chiamamo "società dell'informazione", un nuovo assetto socio-economico che comporta, come logica conseguenza, la necessità di costruire nuovi assetti giuridici. Ci troviamo di fronte a problemi imprevedibili fino a poco tempo fa, a innovazioni tecnologiche che pervadono la società a ritmi sempre più accelerati, modificando i rapporti tra un numero sterminato di soggetti, senza il supporto di un'infrastruttura giuridica.

Alla fine del convegno del Forum multimediale "La società dell'informazione", tenutosi alla LUISS nel giugno dello scorso anno, è stato osservato che "la tecnologia avanza e il diritto arranca". Proprio dall'esperienza di coordinatore del Forum multimediale ho tratto la convinzione che sia necessario ripensare il ruolo dell'informatica giuridica nella formazione degli operatori del diritto.

È illuminante l'esempio delle discussioni che si sono accese all'inizio dell'anno sul decreto legislativo n. 103 del 17 marzo '95, che accoglie (di fatto, al contrario) alcune disposizioni europee sulla liberalizzazione dei servizi di telecomunicazioni. Il problema consisteva soprattutto nella mancanza di definizioni giuridiche delle fattispecie economico-tecnologiche che il provvedimento intendeva disciplinare. Alcune interpretazioni, fondate su un'insufficiente conoscenza della tecnologia, portavano addirittura a conclusioni opposte allo spirito del decreto, o almeno a quello della direttiva comunitaria che ne costituisce la causa. Con l'imminente, ulteriore liberalizzazione delle telecomunicazioni, lo stesso problema si ripresenterà in misura molto più vasta.

Quanti sono i giuristi che sanno che cos'è un *router*? Un *router* è, per sommi capi, un computer che smista i flussi di telecomunicazioni, un elemento fondamentale, dal punto di vista tecnologico, dei collegamenti telematici che ricoprono il globo terrestre. Ma a ogni collegamento telematico corrisponde un rapporto tra soggetti diversi, un rapporto che ha sempre una rilevanza giuridica. A seconda di come il *router* è configurato, o anche a seconda del luogo dove è fisicamente installato, si possono identificare fattispecie diverse, sul piano civile, penale, amministrativo e fiscale. Come può il giurista occuparsi di queste fattispecie, se non conosce il ruolo del router nell'ambito di una rete di telecomunicazioni?

È necessario quindi inserire nell'insegnamento del diritto una serie di nozioni sulla natura e sull'impiego delle innovazioni tecnologiche, sulle quali fondare precise e concrete costruzioni giuridiche. Tenendo presente che l'impiego delle tecnologie non ha confini e la migliore delle legislazioni nazionali è del tutto inutile se non è inserita nel contesto internazionale.

Occorre affiancare all'informatica giuridica un insieme di materie con spiccate valenze applicative: potrebbe chiamarsi "diritto delle tecnologie dell'informazione", articolato in argomenti quali il diritto civile e penale delle telecomunicazioni, il diritto amministrativo delle reti, il diritto dei mezzi di informazione, il diritto d'autore sulle opere multimediali e via discorrendo, con gli indispensabili approfondimenti in materia di diritto internazionale e comparato. Alcuni di questi insegnamenti sono già attivi in alcune realtà accademiche, ma al di fuori di un ormai indispensabile quadro di riferimento unitario.

L'informatica giuridica può e deve continuare a occuparsi dei suoi tradizionali campi di indagine, come la documentazione, l'informatica giudiziaria, la "legimatica". Ma bisogna prendere atto che queste materie non bastano a risolvere i problemi posti dallo sviluppo della società dell'informazione. Il giurista deve dare il suo contributo alla costruzione di una società diversa, la cui definizione non può essere lasciata solo ai tecnologi.

Riflettiamo sul fatto che un tempo era diffuso l'abigeato, e che il giurista era in grado di dominarlo, perché nella sua formazione era presente almeno un residuo di quella cultura contadina nella quale il reato si svolgeva (che cos'è una mandria, dal punto di vista del diritto?). Oggi c'è una fattispecie che nel linguaggio comune si chiama "furto di informazioni": qual è la sua natura giuridica, qual è la definizione giuridica della "banca di dati" dalla quale le informazioni possono essere "rubate"?

Questa è la natura dei problemi alla cui soluzione deve tendere una parte rilevante della formazione dei nuovi giuristi. MC

a cura di Paolo Martegani e Riccardo Montenegro

Dal cucchiaio alla città telematica

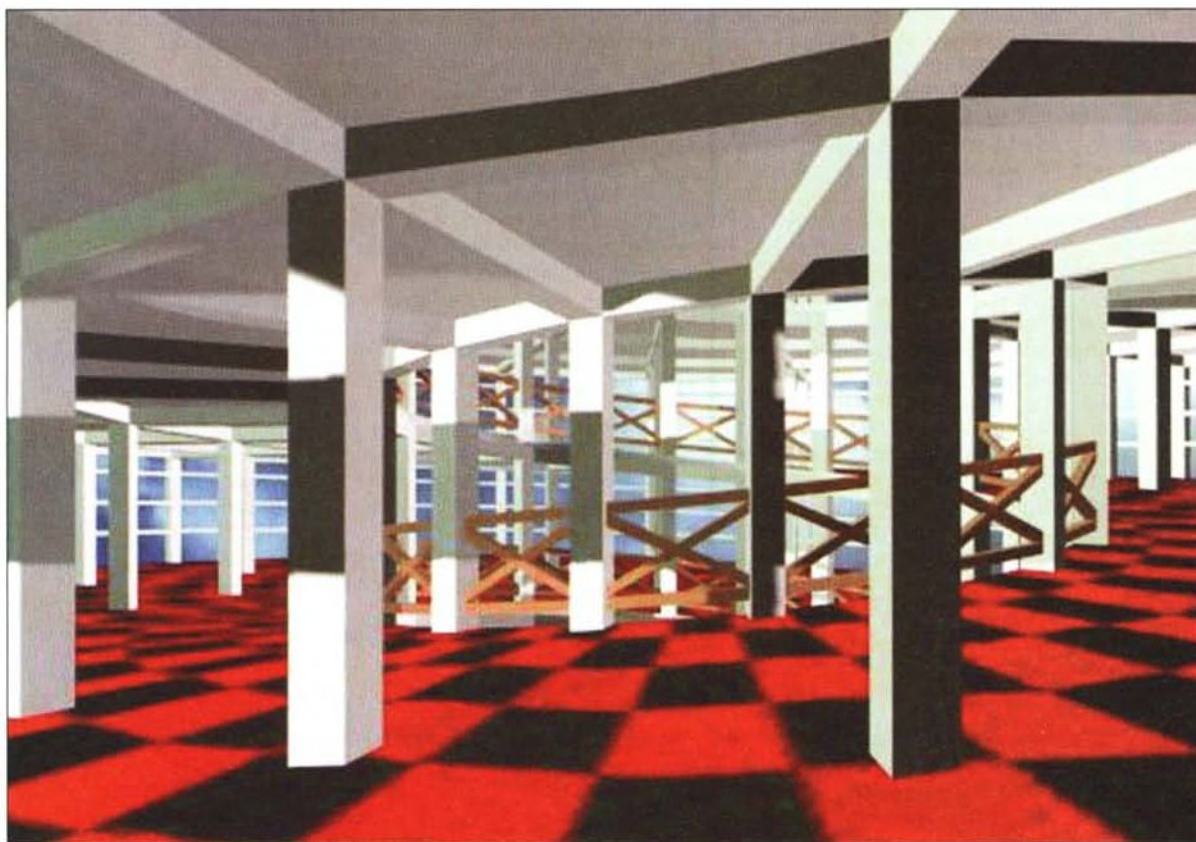
"Dal cucchiaio alla città" era uno slogan (ma più che uno slogan, una visione della vita) utilizzato dagli architetti del Movimento moderno per sintetizzare la loro disponibilità "progettuale" nei confronti delle rinnovate esigenze della società.

Negli anni Sessanta si è prodotta una crisi di identità nella figura del progettista, il quale vedendo scomparire molte certezze politico-culturali degli anni precedenti è andato, amleticamente, alla ricerca di se stesso: tecnico? artista?

Il positivo recupero che da qualche anno si sta facendo della cultura del progetto, ci fa ben sperare e per questo abbiamo rispolverato l'antico "adagio" riammodernandolo un poco e utilizzandolo come idea guida degli articoli di questo numero.

Nel primo intervento, Paolo Martegani si sofferma sulle straordinarie possibilità offerte a coloro che, aziende e progettisti, si occupano della piccola scala utilizzando informatica e telematica. Un quadro stimolante, ma che pone in evidenza il pericoloso divario esistente fra una maggioranza confusa e perplessa di "quasi" utilizzatori dei nuovi mezzi e una minoranza sempre più aggiornata e tecnologicamente all'avanguardia.

Francesco Zurlo, nel secondo articolo, traccia un interessante profilo del rapporto che intercorre, in America, tra aziende e designer e del dibattito che si è sviluppato tra gli addetti ai lavori sull'uso creativo del computer.

Paolo Martegani: martegan@uniroma3.it
Riccardo Montenegro: ric_mont@mix.it

Appuntamento al Computer Arch di "MC Show" 1996

Mentre scriviamo queste note, mancano ancora alcuni giorni al 30 aprile, la scadenza che abbiamo fissato per l'invio dei lavori che parteciperanno al Computer Arch di "MC Show" 1966.

Il materiale pervenuto finora è già molto numeroso, e il pensiero di quanto ne potrà ancora arrivare, sta facendo sudare qualche membro della commissione che selezionerà i lavori presenti nella manifestazione romana.

Come annunciato, gli autori selezionati riceveranno un abbonamento omaggio per un anno a MCmicrocomputer.

In attesa di incontrarci al Computer Arch, ci sembra doveroso dare una risposta a quei colleghi che hanno chiesto perché non si è scelto di far vedere i loro lavori direttamente con i mezzi informatici invece che su cassette VHS.

La risposta è semplice: per ragioni organizzative. A parte il problema dei diversi sistemi operativi e dei software utilizzati, la questione fondamentale è che il computer è un mezzo "personale", cioè individuale, e dunque, per il momento non è semplice, anche se non impossibile, trasformarlo in un mezzo "collettivo", specialmente se è previsto un rapporto interattivo.

La manifestazione vuole essere, semplicemente, un momento di confronto fra esperienze diverse, l'inizio di qualcosa su cui ragionare e che potrebbe crescere. Con l'aiuto di tutti.

Designer e/o architetto

Quali sono le potenzialità informatiche utilizzate oggi dai progettisti impegnati nella piccola scala? E quali quelle utilizzate dalle aziende?

di Paolo Martegani

L'habitat più ridotto è quello riferibile al microambiente e coinvolge le attività progettuali dell'architetto riferibili alla progettazione alla piccola scala: dall'architettura degli interni all'arredamento e, più recentemente, dagli allestimenti per esposizioni fieristiche all'uso temporaneo degli spazi architettonici, l'arredo urbano, la segnaletica, le tecniche di illuminazione.

Tutte operazioni che prevedono il massiccio ricorso a componenti di industrial design studiati e prodotti dalle aziende del settore.

Nello svolgimento di queste attività il progettista è coinvolto sia come designer dei componenti, che come architetto che li impiega nei propri progetti.

In entrambi i casi è crescente il ricorso all'uso sia dell'informatica per la simulazione e modellazione, che della multimedialità per la comunicazione del prodotto e/o del progetto.

Infatti il computer entra, o può entrare, in tutti i passaggi del processo produttivo dei componenti e di quello realizzativo delle architetture.

C'è da rilevare che i problemi finora rappresentati dalla molteplicità delle piattaforme hardware e dall'alto numero dei programmi software, si stanno progressivamente risolvendo grazie alla progressiva compatibilità sia dei programmi sia delle apparecchiature. Per la propria reciproca traducilbilità, lo scambio di elaborazioni diviene sempre più semplice, mentre il trasferimento è rapido con il ricorso alla telematica. Condizioni tutte che facilitano la collaborazione, anche a distanza.

Ma quali sono le potenzialità attualmente usate dai progettisti impegnati in questo settore?

E quali quelle utilizzate dalle aziende?

Sopra, rendering dell'interno di un negozio InSip della Telecom progettato dagli architetti Giuseppe Falorni e Edoardo Liberatore.

Nella pagina a fronte, veduta tridimensionale di uno spazio metaforico realizzato da Daniela Bertol, un architetto italiano che opera a New York all'interno dello studio "Space Ink". Suoi lavori sono visibili in Internet al sito Virtual Word: damb@echonyc.com

Nel progetto

L'impiego più intenso del computer nelle operazioni progettuali relative al trattamento ed all'arredamento di spazi sia interni che urbani, è nella modellazione solida degli ambienti e nelle aggregazioni dei modelli elettronici dei componenti all'interno di essi.

Infatti il computer si presta bene per le operazioni ripetitive; è quindi utilizzato per riportare sul disegno elementi, memorizzati in forma simbolica: come apparecchi illuminanti, sanitari, elementi di arredo, porte e finestre, elementi di

pavimentazione e/o rivestimento, pannelli di controsoffitto ed altri componenti di dotazione.

Se inizialmente i simboli erano generici, poco definiti, solo bidimensionali: in pratica dei codici grafici, ora la situazione è mutata la loro definizione migliora continuamente. I componenti si suddividono per categorie e si raccolgono in repertori che prendono il nome di "librerie".

Il vero sviluppo è conseguente alla diffusione del CAD 3D. Quantità sempre maggiori di elementi pronti, da inserire, modificare o rimuovere dal progetto in elaborazione, sono messi a disposizione dell'architetto, che così può "vedere" il proprio lavoro, completo delle parti che lo costituiscono, in ogni momento e da ogni punto di vista.

Nell'industria

Sono passati molti anni da quando la Olivetti varò una strategia aziendale che puntava su operazioni integrate di progettazione, produzione e commercializzazione dei propri mobili per ufficio, la serie "Spazio"; con il ricorso programmatico e sperimentale ai procedimenti informatici si perseguiva il fine di testare le nuove possibilità, impadronirsi del

Prospettiva virtuale dell'arredamento di una zona pranzo realizzata dall'architetto Somaschini. L'immagine è tratta da un CD-ROM pubblicato dalla Graphisoft.

Tutto il design: italiano su CD-ROM, mondiale on-line

Tra Internet e CD-ROM

Curato da Angelo Cortesi e Pierluigi Molinari per la Editoria Elettronica Editel, ITALIAN DESIGN (L. 99.000) è un CD-ROM promosso da SMAU e DESIGN MANAGEMENT CENTRE con l'obiettivo di diffondere con il ricorso ai nuovi media la cultura del Design Italiano.

Il progetto dell'opera multimediale è stato elaborato da Gualtiero e Roberto Carraro.

Le diverse centinaia di immagini sono state selezionate tra le opere più conosciute nel mondo; esse vengono riproposte con un'organizzazione che prevede quattro possibili accessi interattivi: le correnti, la filosofia, il Design nella vita, la storia.

relativo know-how e conquistarsi un'immagine aziendale caratterizzata e fortemente proiettata in avanti.

Ora, specie il comparto del mobile, che rappresenta l'ala dell'industrial design per tradizione più vicino agli architetti, sono molte le aziende che ripercorrono la stessa strada; ovviamente avendo a disposizione strumenti assai più potenti e differenziati.

Particolarmente incoraggiante a questo proposito è l'uso che viene fatto della telematica per la pubblicizzazione e la promozione del prodotto: in Internet si incontrano, se si sa navigare, molti siti www dove le aziende sono presenti ed attive nell'utilizzazione di questo straordinario mezzo di comunicazione.

Per il prossimo futuro

Si può contare su due certezze.

Da una parte la capacità propositiva di aziende produttrici di componenti che sono molto attente alle potenzialità insite nella rivoluzione informatica ed alle istanze di innovazione.

Aziende leader che utilizzano progressivamente computer, e non solo, in tutto il processo di vita del prodotto: dall'ideazione alla modellazione ed alla realizzazione dei prototipi, dalle verifiche dei costi a quelle delle lavorazioni ed infine per pubblicizzare e distribuire modelli elettronici degli elementi della propria produzione e promuoverne la diffusione presso gli architetti.

Dall'altra sulla decisa determinazione di una parte, minoritaria ma fortemente motivata del mondo accademico ad investire in questa direzione. Ne sono testimonianza le grandi aule informatizzate del Politecnico di Milano (ma lo stesso accade anche in istituzioni universitarie meno prestigiose) dove decine e decine di studenti si danno il cambio a rotazione nell'uso delle postazioni di PC, di Macintosh e di Silicon offrendo una prospettiva inequivocabile di quanto avverrà a breve termine.

Mentre il grosso dei designer e degli architetti, ma la situazione non varia per le aziende produttrici, o non usa affatto il computer o lo utilizza solo in applicazioni molto semplici, una percentuale minima di addetti ai lavori che da anni lavora con queste macchine sta progressivamente sperimentando e mettendo a punto delle metodologie di impiego talmente evolute da sembrare per la maggioranza praticamente irraggiungibili. In pratica il solco tra chi è realmente informatizzato e chi non lo è, o lo è solo in modo superficiale, tende ad allargarsi lasciando molto interdetti nel formulare qualche ipotesi su cosa questo potrà comportare nel prossimo futuro.

Lavorare, divertirsi, abitare, muoversi e comunicare sono gli ambiti applicativi trattati nel capitolo "il Design nella vita". Le immagini sono consultabili in modo interattivo e si riferiscono a prodotti progettati e realizzati in Italia negli ultimi anni.

Le correnti: Razionalista, Storicistica delle Avanguardie storiche, Pop, Comunicazionale, Minimalista, High-Tech, Sperimentalista, Neorazionale, costituiscono la suddivisione del panorama del Design Italiano nel "museo virtuale" visionabile con l'uso di pulsanti d'accesso.

Gli "archetipi" del Design Italiano trovano collocazione in un'apposita sezione dedicata alla storia, dove relativamente all'arco temporale che va dal 1910 fino agli anni Cinquanta, gli oggetti vengono presentati sullo sfondo storico-sociale contemporaneo.

L'evoluzione più recente viene documentata mostrando le scelte compiute dalle giurie dei due principali premi del settore: il Compasso d'oro ed il Premio SMAU Industrial Design.

È uscito il terzo numero di ARCHIMEDIA CD (L. 29.000), edito dalla MGE Communications, rivista multimediale dedicata all'architettura virtuale. Tra i vari servizi, vogliamo segnalare quello dedicato ai siti di architettura e design presenti su Internet. La novità offerta da ARCHIMEDIA CD sta nel fatto che, aprendo il dischetto con il modem acceso, e sfogliando le pagine che illustrano i vari siti, basta cliccare sull'indirizzo telematico più interessante per attivare il collegamento. Il segreto di questo miracolo sta nel fatto che la rivista è stata impaginata con Netscape, il programma che permette di navigare nel cyberspazio.

I siti selezionati sono molte decine, e offrono un panorama esauriente su quanto si può trovare su Internet in fatto di design, architettura e scuole di progettazione. ARCHIMEDIA è multipiattaforma e quindi leggibile sia con il PC che con Macintosh.

(I CD-ROM sono stati segnalati da "Il villaggio multimediale" 06/39.72.51.25).

Design a stelle e strisce

Il design americano è concepito come valore di base del prodotto. Si punta alla qualità ottimizzando con i mezzi informatici tutti i passaggi che permettono la realizzazione di un'idea

di Francesco Zurlo

Il design è considerato spesso un fenomeno mondano, un plusvalore da aggiungere a un prodotto seguendo le direttive degli uomini marketing delle aziende.

Ma non sempre è così, negli USA, per esempio, il settore si presenta in modo diverso. Innanzitutto le imprese hanno un'entità centrale che cura la regia della produzione contattando altre piccole imprese esterne. È la politica della cosiddetta "outsourcing", presente anche in alcune aziende europee: in quest'ottica anche l'ideazione e la progettazione di nuovi prodotti viene commissionata all'esterno, a gruppi con competenze diverse e perlopiù sconosciuti alla gente. Il design è inteso come valore di base del prodotto: si punta alla qualità ottimizzando tutti i passaggi che concretizzano un'idea.

Immagine tridimensionale di un progetto dell'interno di un aereo. Il livello di fotorealismo è notevole specie per quanto riguarda gli effetti dell'illuminazione.

Computer e progetto

All'interno di questi passaggi un ruolo fondamentale è svolto dalla strumentazione informatica, che ha un doppio ruolo rispetto alla progettazione: da una parte è supporto alla rappresentazione, dall'altra diventa sostegno della produzione.

Rendere la rappresentazione più reale del reale stesso è, secondo Tomas Maldonado, l'obiettivo che gli artisti perseguono da secoli: i computer hanno raggiunto un livello mai ottenuto prima e in questo senso danno ai progettisti un sistema immediato e sicuro di valutazione di un'idea.

Hartmut Esslinger, fondatore di frogdesign e artefice dell'immagine dei computer Apple, usa i modelli computerizzati per rendere paradossalmente più umani i prodotti reali.

Nel processo di ideazione del suo studio in California le idee di progetto vengono rapidamente trasformate in modelli grezzi realizzati a mano. Questi prototipi servono alla valutazione di massima delle caratteristiche ergonomiche e visive dell'oggetto: in seguito si passa alla costruzione del modello tridimensionale, di grande precisione, e al suo rendering. Non solo. Ormai è consuetudine, specie nei grossi studi di progettazione, realizzare con macchine utensili automatiche collegate al computer gli oggetti stessi. Si tratta di piccole macchine a controllo numerico finalizzate alla produzione di prototipi.

Computer e produzione

Un altro processo di questo genere, per quanto più sofisticato, è quello della stereolitografia: la macchina, particolarmente costosa, è un laser che solidifica la plastica liquida contenuta in una vasca secondo il modello virtuale disegnato al computer. In pratica il modello tridimensionale è tagliato a fettine e il laser concentra il suo fascio luminoso nella vasca per solidificare quelle fettine: la loro sovrapposizione, impercettibile ad una vista normale, formerà il solido finale. Il processo è piuttosto recente - 1989 - e dapprima utilizzato da grandi industrie del settore aeronautico ed automobilistico per riprodurre con precisione totale parti complesse di motori e meccanismi. Oggi il suo uso sta diventando abituale sia per fare prototipi, sia per la produzione di piccole serie: a tal proposito, si riferisce di quel produttore di fotocopiatrici statunitense che non teneva più alcun pezzo di ricambio in magazzino ma li produceva secondo richiesta durante la notte.

Il design si adegua alle nuove tecnologie produttive: i progetti conservano delle variabili aperte che permettono una personalizzazione spinta del prodotto finale. Entrare in una filiale della

Steelcase-Strafor a New York, ad esempio, e ordinare l'arredo su misura per il proprio ufficio significa far lavorare poche ore dopo le macchine automatiche, per esempio, dell'officina di Seattle migliaia di miglia lontano: il progetto, allora, vista la notevole flessibilità produttiva, si limita a definire solo il codice genetico di un prodotto oltreché adattarsi in tempo reale alle richieste della domanda.

Computer e dissenso

Per il computer come ausilio al progetto, però, non ci sono solo consensi.

Ogni anno ad Aspen in Colorado si tiene una Conferenza su temi del Design: l'anno passato si è discusso di una nuova idea della disciplina, e l'uso del computer nel progetto è stato particolarmente dibattuto.

Richard Farson, psicologo di Palo Alto, ha parlato di "diluizione" del progetto: oggi con i programmi software a disposizione dei progettisti si possono raggiungere risultati, in tempi brevi, prima perseguibili solo grazie ad esperienza e professionalità. I risultati sono corretti ma privi - per così dire - di anima, mancando spesso di creatività, eleganza, bellezza.

Dello stesso registro la dichiarazione di Milton Glaser, graphic designer: il computer ha modificato profondamente la professione e spinge i grafici ad usare con disinvoltura il metodo del "taglia e incolla": c'è uno sterminato mondo di immagini a disposizione - si pensi al contenuto di Internet - basta saperle assemblare in senso creativo.

Tutto è più facile e questo, per Glaser, rende la cosa sospetta. Con un'analogia brillante ci avverte: ci sono più sculture brutte in creta che in pietra, la pietra infatti ha bisogno di un approccio più riflessivo, di un progetto meglio impostato, a causa della sua maggiore resistenza.

Design mutante

Il computer crea nuove forme di design: quello delle interfacce, ad esempio, o il cyberspace design che in Internet crea gli ambienti di gioco dei MUD (Multi User Dungeons) e MOD (MUD Object Oriented).

Sempre in Internet, dagli USA, parte inoltre un nuovo modello di partnership internazionale di progettazione: nel caso ad esempio dello Snap Design International i professionisti associati conservano una propria individualità ma condividono con gli altri, lavorando in rete, specifiche committenze.

Il contributo più originale del design USA viene dato, comunque, alla forma del prodotto elettronico di consumo: gli oggetti ostentano un aspetto che ricorda qualcosa - il caso della stampante dal piedistallo curvo come il foglio da stampare o il dittafono che sembra un portapenne - in grado di esprimere con più o meno chiarezza un certo mondo di riferimento.

L'immagine di questi prodotti presenta una levità ed un sense of humour spiccati, autenticamente americani, e recupera categorie di progetto come l'ambiguità, la sensualità e l'aspetto amichevole delle cose in uno scenario che presenta in nuce i possibili sviluppi del design internazionale.

MC

Designer italiani a congresso

Il 22 marzo 1996, presso il CNEL (Consiglio Nazionale dell'Economia e del Lavoro) si è tenuto a Roma il primo **Congresso Nazionale del Design Italiano**, organizzata dal CNAD (Consiglio Nazionale delle Associazioni per il Design).

Sono stati discussi i problemi inerenti la professione di designer al fine di ottenere un effettivo riconoscimento della professione con l'emanazione di leggi a livello europeo per la difesa del diritto d'autore e, più in generale, di una normativa chiara ed equa che metta fine a uno stato di fatto confuso e arbitrario.

Altri importante temi sono stati il ruolo culturale del designer: la sua competenza tecnica e la dimensione umanistica, la funzione che ha avuto, e ha, nella crescita degli standard di qualità e nell'allineamento della produzione italiana ai più alti livelli mondiali.

La giornata è iniziata con un' introduzione di un rappresentante del CNEL che si è intrattenuto sulla "Consulta delle Associazioni delle Professioni non regolamentate", a cui il CNAD è stato chiamato a far parte. Si è sottolineato che l'unica possibilità di riconoscimento formale della professione passa attraverso la certificazione, rilasciata dalle Associazioni rappresentative (una o più di una) ai propri iscritti in base a parametri comuni e individuati a livello comunitario. Non più Albi professionali, ma Associazioni che avranno il compito di garantire i propri iscritti su ogni aspetto della professione.

Pur non rivendicando un Albo professionale, è stato fatto notare che comunque la certificazione darebbe chiarezza fiscale, sindacale e visibilità sociale.

Il dibattito, ha fatto emergere la difficoltà in cui si dibatte oggi il designer per far emergere la sua figura professionale, vista, non più tanto come un servizio all'azienda, ma come funzione culturale, capace di incidere sulla società.

Foto: A. Casamichele

Non sono mancati cenni ai problemi della didattica, della ricerca e del diritto d'autore, temi sui quali i molti designer, architetti e studenti che lavorano nel campo del progetto, hanno potuto dare diretta testimonianza, portando il dibattito su problematiche assai stimolanti, nelle quali realtà e pratica si scontrano con i principi e le buone intenzioni.

Questo primo congresso ha visto la partecipazione di oltre 150 professionisti, neodiplomati, studenti provenienti da molte regioni italiane: Veneto, Liguria, Toscana, Marche, Umbria, Lazio e Puglia.

L'ADI, anche se invitata, non ha partecipato ai lavori.

Per comunicare con il CNAD: telefono e fax 06/51.90.762

Industrial Design americano su Internet

http://www.idlink

Raccoglie informazioni di ogni genere sul design americano ed internazionale.

http://www.core77.com80:

È un'associazione che promuove iniziative, illustra con opportuni portfolio il lavoro degli associati, aggiorna sugli eventi di carattere internazionale inerenti il design.

Designer
http://www.snapnet.com
http://www.slip.net/-Johnweir
http://www.frassanito.com/sfa
http://www.augustdesign.com
http://www.kbt.com/atlantis
http://www.bergdesign.com
http://www.idiweb.com/indydes/index.htm

(A cura di Stefano Suarez)

Si è svolta ad Hannover dal 14 al 20 marzo scorsi l'edizione 1996 del CeBIT, la più grande fiera di informatica e telecomunicazioni europea e la seconda nel mondo. La abbiamo visitata per voi approfittando del viaggio organizzato da MCmicrocomputer e Informedia assieme a Travel Stand ed Air One. Ed eccovi in questo reportage le nostre impressioni sulle direzioni e le tendenze emergenti dell'information technology viste ad Hannover

CeBIT '96: indicazioni per l'uso

di Corrado Giustozzi

Cielo grigio e freddo pungente, mentre in quasi tutto il resto d'Europa la primavera comincia seppur timidamente a farsi sentire.

Ma ad Hannover non ci si preoccupa del tempo, almeno non durante il CeBIT. All'interno degli sterminati padiglioni riscaldati a temperature equatoriali sembra di stare in una città nella città, dove tecnologia e folla brulicante si mescolano inestricabilmente in un surreale caleidoscopio di suoni e colori, in uno spettacolo involontario che attrae il visitatore quasi forse più di quello vero.

La consueta kermesse annuale della tecnologia informatica si è così consumata anche questa volta, lasciando dietro di sé numeri incredibili: circa seicentomila visitatori (la popolazione di Genova!) e oltre seimilacinquecento espositori, in un quartiere fieristico che con il suo mezzo milione di metri quadri di esposizione è il più grande ed attrezzato del mondo.

Tempo di consuntivi

Un'ottima riuscita dunque, considerando che quest'anno il CeBIT si è dato una formula leggermente modificata rispetto alle precedenti edizioni che aveva fatto temere per una flessione del pubblico: a cominciare dalla durata che è stata ridotta da otto a sette giorni, passando al prezzo del biglietto che è stato aumentato da 32 a ben 50 marchi, per finire con la scorporazione dalla mostra dei settori home e consumer che da quest'anno vivranno una mostra tutta loro nel mese di giugno. La riduzione

Il pullman del viaggio speciale organizzato da MCmicrocomputer

dei visitatori c'è stata ma non così pesante come si ipotizzava: circa centocinquantamila presenze in meno, quasi tutte concentrate nella fascia di «pubblico generico» (calato da 218.000 a 140.000 visitatori); sono aumentati invece gli espositori di quasi quattrocento unità. Ciò significa che il CeBIT sta sempre più assumendo la connotazione di fiera per gli addetti ai lavori, e fa ben sperare gli organizzatori per il successo del prossimo CeBIT Home di giugno, indirizzato invece al pubblico non specializzato.

Interessante anche notare l'aumento della presenza di pubblico non tedesco, passato dal 13 al 16 per cento del totale; una frazione forse ancora troppo bassa per una mostra dalle ambizioni internazionali, ma comunque in significativa crescita. In quest'ottica le centocinquanta persone giunte dall'Italia col viaggio speciale organizzato da MCmicrocomputer sono forse una goccia nel mare, ma una goccia che comunque ha ricevuto l'interesse e l'approvazione dei responsabili della Fiera di Hannover e fa ben sperare per la prossima edizione della mostra.

Il manichino della signorina non reclamizzava un nuovo tipo di pizza, ma prodotti per reti.

Tendenze globali

Cosa abbiamo visto dunque d'interessante al CeBIT di quest'anno? Ovviamente sarebbe impresa improba descrivere la mostra in dettaglio, considerando che il solo catalogo ufficiale è alto oltre cinque centimetri, è composto di circa 800 pagine e pesa quasi tre chili. Né in un paio di giorni è possibile pensare di visitare esaustivamente tutti i padiglioni dell'immenso quartiere fieristico, pur approfittando degli appositi pullmini-navetta interni esplicitamente riservati agli spostamenti della stampa.

È però possibile descrivere a grandi linee le macrotendenze che sono. emerse quest'anno, nonché alcuni dei prodotti e degli annunci più significativi. I prossimi mesi serviranno a digerire tutti gli annunci, con tappe marcate dalle altre mostre importanti quali il Comdex Spring, il CeBIT Home e, dopo l'estate, il nostro SMAU e di nuovo il Comdex Fall.

Quali sono dunque le tendenze emergenti che abbiamo notato nella mostra di quest'anno?

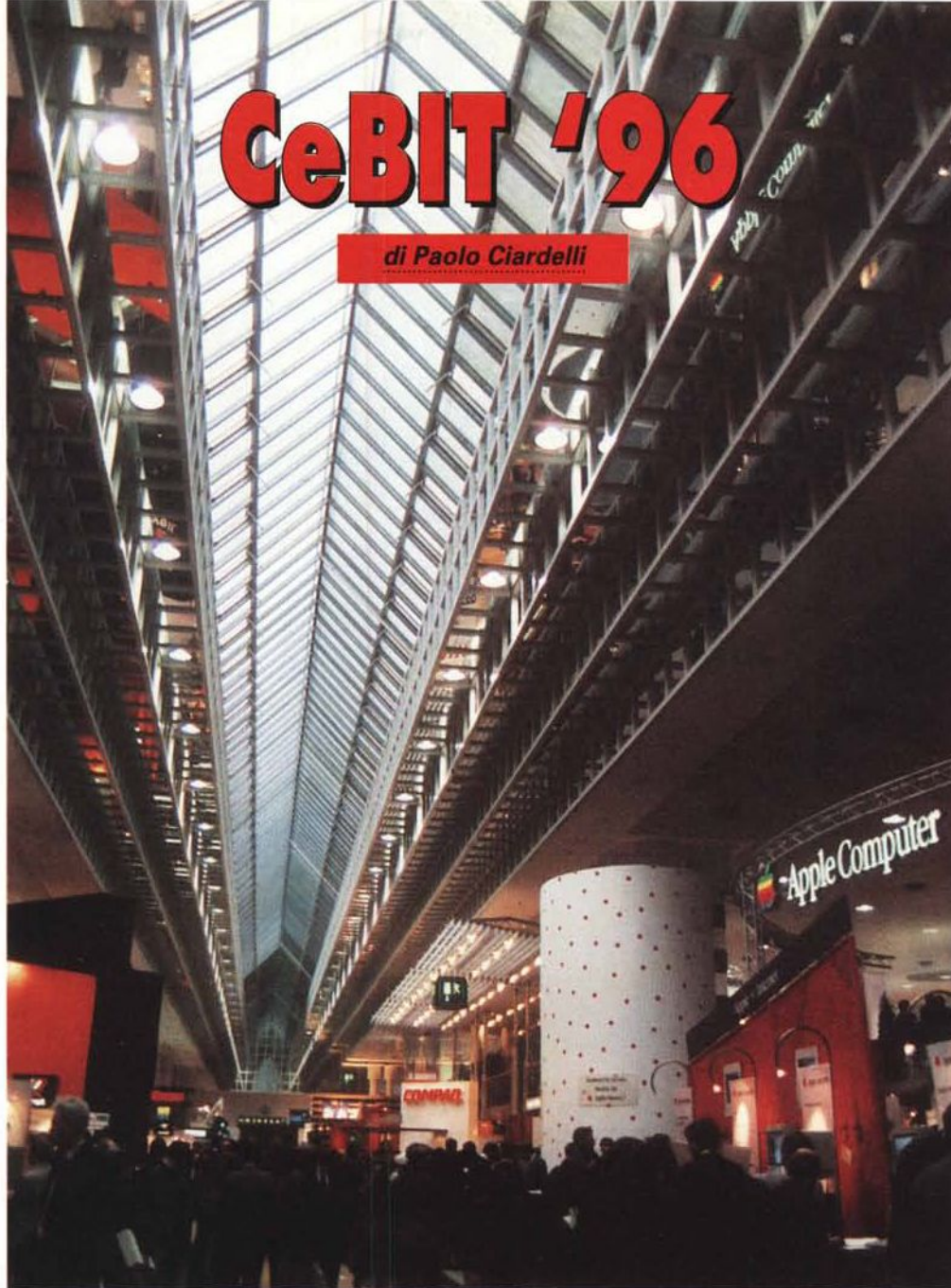
Reti e telecomunicazioni la fanno naturalmente da padrone, sulla scia dell'esplosione esponenziale di Internet e della tecnologia WWW. L'interesse delle aziende, e di conseguenza dei fornitori di soluzioni, è soprattutto concentrata sul fenomeno della cosiddetta *Intranet*, ossia della possibilità di utilizzare la tecnologia di Internet (TCP/IP, HTTP, HTML, WWW) all'interno delle reti aziendali per una migliore diffusione del patrimonio informativo dell'azienda verso le sue stesse strutture operative.

Ma naturalmente molta enfasi c'è su tutto l'indotto che gira attorno ad Internet/Intranet, e dunque software di authoring Web, sistemi di sicurezza e firewall, meccanismi di crittografia e di transazioni sicure, router e hub, e via enumerando. In ogni caso si delinea sempre più netta la fusione tra Internet e Intranet con le attuali tecnologie di rete per trasformare il modello informativo aziendale in un sistema multicentrico e pervasivo, grazie anche a tool quali la videoconferenza digitale che ancora non sta proprio decollando ma oramai comincia a diventare una tecnologia consolidata. Molto attivo anche il settore della comunicazione mobile, con integrazione sempre più spinta fra telefoni cellulari, modem digitali, computer e PDA. I settori più tradizionali risentono forse della crisi generale, anche se resistono alcune isole felici quali quella dei dispositivi e delle applicazioni multimediali che continuano a «tirare» parecchio. La tendenza che abbiamo notato è ora quella di integrare le «vecchie» tecnologie multimediali con una versione semplificata delle «nuove» tecnologie di realtà virtuale per poter offrire immagini più o meno tridimensionali e di media qualità mediante dispositivi consumer poco costosi e adatti ad applicazioni di tipo general purpose. Ci ha colpito infine la nutrita presenza di aziende indiane e dell'est europeo, concentrate soprattutto nei settori delle tecnologie software avanzate.

La cartina della futura India's Silicon Valley?

Indiani e slavi sono ottimi programmatori e costano molto meno dei loro colleghi occidentali, col risultato che il baricentro dello sviluppo software mondiale si sta spostando ad Oriente. Sarà in India la Silicon Valley del futuro?

CeBIT '96

di Paolo Ciardelli

Quest'anno la manifestazione annuale di Hannover, che si è tenuta dal 14 al 20 di marzo, pur proponendosi un obiettivo praticamente senza precedenti nel sistema fieristico internazionale, oltre a diminuire la durata stessa della fiera si è voluto frenare il numero di visitatori, ha raccolto un grosso consenso tra gli operatori. Sia gli espositori che le associazioni industriali che sostengono il CeBIT hanno dichiarato la loro soddisfazione per i risultati raggiunti dall'edizione di quest'anno. La manifestazione pur essendo di minore durata ha visto un sensibile aumento degli operatori qualificati in percentuale. La quota è aumentata dai 460.000 dell'anno scorso ai 537.000 e la presenza è stata avvertita anche in maniera empirica.
Infatti è stata confermata dai giudizi espressi dai grossi espositori e dalle organizzazioni di settore.

Internet come veicolo pubblicitario

Durante la manifestazione sono stati presentati i primi programmi standard per applicazioni di teleshopping con annesso sistema di gestione del magazzino merci. Ad essi si collega il nuovo standard SET (Secure Electronic Transaction) che garantisce una compensazione sicura tramite carta di credito. Tra le tendenze registrate c'è anche la progressiva evoluzione di Internet da sistema informativo a 2D a 3D. Sulla base del Virtual Reality Modeling Language (VRML) verranno integrati nel server WWW modelli 3D sempre più numerosi.

Come applicazione di questo passaggio informativo tridimensionale è stata presentata su Internet una visita virtuale al CeBIT. Il nuovo linguaggio di programmazione Java non dipendente da piattaforma consente al WWW di rag-

La grandezza degli stand come al solito era titanica più che teutonica.

giungere una dinamica attraverso la quale sono realizzabili sistemi informativi estremamente attuali ed interattivi.

Nel settore della rete ad alta velocità ATM (Asynchronous Transfer Mode) è stata data dimostrazione soprattutto dell'interoperabilità di prodotti di diversi costruttori.

Oltre alla LAN-Emulation, molta attenzione è andata soprattutto al settore dei sistemi di collegamento a segnali SVC (Signaled Virtual Connection).

Comunicazione Mobile

Il settore della comunicazione mobile è quello dove si possono ottenere nuove applicazioni dalla combinazione dei sistemi esistenti. Oltre che alla progressiva miniaturizzazione, grande attenzione è stata riservata anche alla comunicazione mobile dei dati.

Ecco dunque la rivoluzione di Motorola: StarTAC, il primo telefono che si indossa, ovvero la versione ETACS di StarTAC.

Pesa solo 91 grammi, entra perfettamente nella tasca dei jeans, ed è meno ingombrante di un pacchetto di sigarette. È il nuovo telefono cellulare StarTAC di Motorola nella versione ETACS. StarTAC è il più piccolo e leggero telefono cellulare oggi disponibile sul mercato: una meraviglia tecnologica destinata a rivoluzionare l'industria della comunicazione cellulare, come già fece nel 1989 l'introduzione del primo MicroTAC Motorola.

Dopo i telefoni veicolari, palmari, tascabili o personali StarTAC di Motorola introduce un nuovo concetto di telefono cellulare: il telefono che si «indossa».

Studiato per incontrare il gusto sia maschile, sia femminile, StarTAC dà vita ad un nuovo stile di telefono cellulare, quello «wearable».

StarTAC è, infatti, così piccolo e leggero che può essere indossato come un oggetto alla moda. Piacevole e con un design accattivante, molti utenti decideranno di «indossarlo» come accessorio elegante che si integra perfettamente con il loro stile d'abbigliamento. Per rendere il telefono ancora più discreto, è stata incorporata la tecnologia VibraCall che avverte silenziosamente l'utente di una telefonata in arrivo.

Il telefono StarTAC non è banalmente «piccolo»; una volta aperto per l'uso riprende tutti gli aspetti ergonomici mantenendo il rapporto ideale di distanza orecchio-bocca che ha reso famosi i telefoni Motorola e nonostante le sue dimensioni ridotte offre robustezza, affidabilità, semplicità d'uso e completezza di funzioni.

Motorola, che già nel 1989 ha dato il via alla rivoluzione delle comunicazioni

Lo spazio dell'Hewlett Packard era stato addirittura asfaltato.

personali grazie all'introduzione sul mercato di MicroTAC (l'allora telefono più piccolo e leggero al mondo), ridefinisce oggi, ancora una volta, il proprio primato tecnologico rinnovando l'immagine e lo stile della comunicazione wireless.

Il nuovo StarTAC incorpora soluzioni tecnologiche all'avanguardia ed è stato progettato con un design e con caratteristiche che soddisfano le esigenze di tutti.

StarTAC è il primo telefono cellulare in grado di alloggiare contemporaneamente due batterie.

Quando la carica di una batteria si esaurisce, entra in funzione automaticamente la seconda consentendo di continuare la conversazione telefonica senza interruzioni.

Grazie alla capacità delle batterie al Litio Extra Capacity di serie e alle batterie ausiliarie gli utenti hanno a disposizione fino a 4 ore di conversazione e ben 47 ore di stand-by. La configurazione ultraleggera, con una batteria Slim al Litio, consente oltre 60 minuti di conversazione e 12 ore di stand-by. Le batterie sono così piccole e leggere che non vi accorgerete neppure di averle in tasca o nella borsa.

Altre caratteristiche significative del telefono StarTAC sono l'ampio display su due righe, il tasto «Smart» che consente di utilizzare il noto menu a icone introdotto dal ben noto modello MicroTAC Elite, la tecnologia delle batterie al Litio per offrire sempre livelli ottimali di conversazione, il sistema di segnalazione di chiamata silenziosa VibraCall, un kit veicolare, l'auricolare per conversazioni in viva-voce e una serie completa di nuovi accessori.

Realtà virtuale e giochi

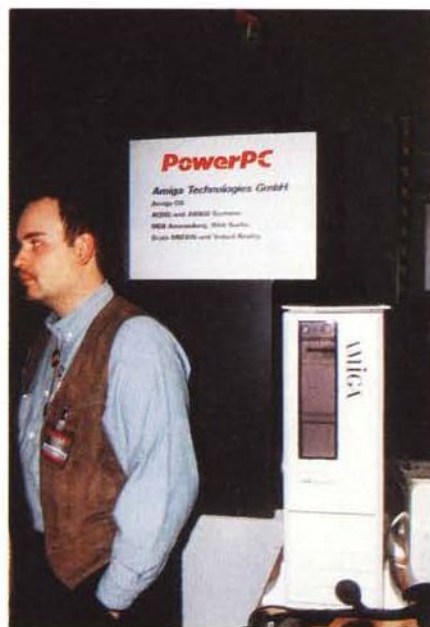
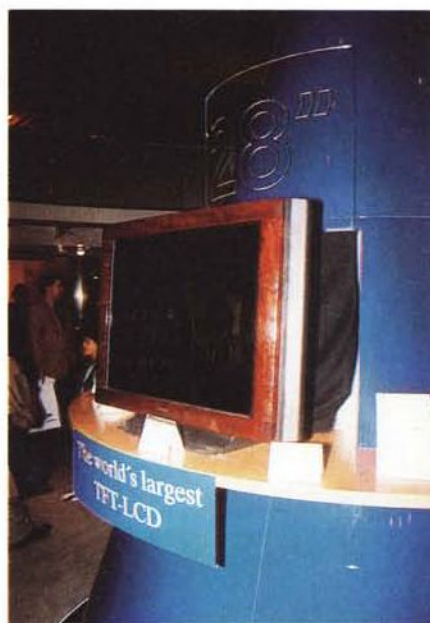
Il mondo dei giochi è sempre in divenire e rappresenta uno zoccolo duro per l'informatica. Titoli come Descent, Wolfenstein 3D o Duke Nukem 3D, sono ormai degli oggetti di culto. La StereoGraphics ha approntato appunto per questo mondo degli occhiali, SimulEyes VR, che simulano una realtà a 3D appositamente per il mondo dei giochi. Pesano pochi etti, e trasformano il computer in una consolle di gioco dove il 3D è realtà.

Proiettori

La Barco, nota per i suoi proiettori, sta affiancando alla sua linea tradizionale basata su proiezione tramite tubi, una basata su cristalli liquidi. In fiera era in mostra il BARCODATA 2100, basato appunto sulla tecnologia LCD, capace di proiettare un'immagine di 6 metri di base. La risoluzione naturalmente è di 1.024 x 768 pixel.

Questi due computer portatili stavano colloquiando tramite la porta IrDa ad una velocità fantasmagorica... 4 Mbit/s

Portatili

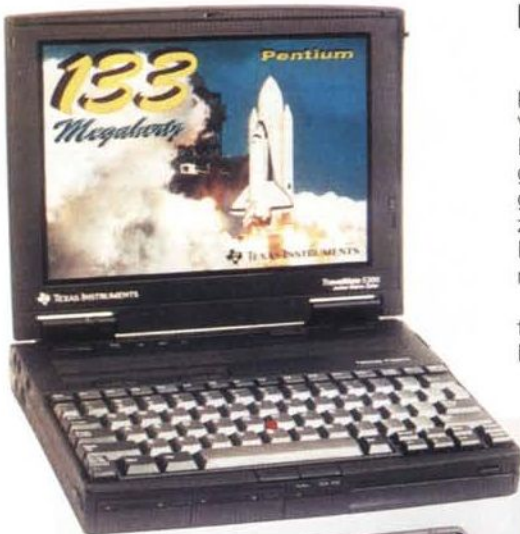
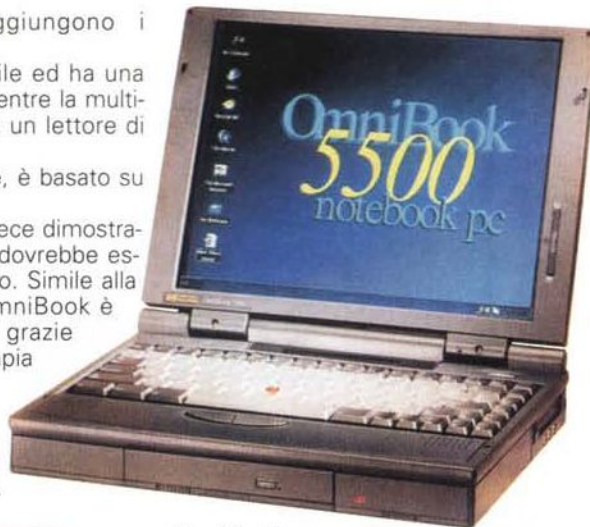
La gamma dell'elaborazione in viaggio era ben rappresentata. Toshiba aveva in mostra due nuovi notebook basati su Intel Pentium a 133 MHz. Si tratta del Tecra 710CDT e 720CDT. Entrambi montano un display LCD da 12.1" e sul

Il nuovo Amiga basato su PowerPC, ancora qualche interrogativo sul nome: la sigla PC non incontra il favore del marketing.

Ci potete anche non credere ma questo è un display TFT-LCD da ben 28". Il più grande e più sottile del mondo (soli 5 cm).

Tecra 720CDT si raggiungono i 1024x768 punti.

L'hard disk è removibile ed ha una capacità di 1.13 Gbyte, mentre la multimedialità è supportata da un lettore di CD-ROM 6X.

Il modem interno infine, è basato su di un DSP.

La Hewlett Packard invece dimostrava l'OmniBook 5500 che dovrebbe essere disponibile da maggio. Simile alla concorrenza, il nuovo OmniBook è estremamente versatile, grazie alla sua modularità ed ampia gamma di accessori.

Sempre basato su Pentium 133MHz, ecco il TravelMate 5300, che ricalca le orme della gamma.

Logitech

La nota industria di periferiche di input presentava ad Hannover varie novità. Prima di tutto la TrackMan Marble Logitech per gli utenti Macintosh, che garantisce affidabilità e precisione ineguagliate e introduce una nuova generazione di dispositivi di puntamento per Macintosh che non richiedono costante manutenzione.

Risultato di quattro anni di intensa attività di ricerca e sviluppo, la tecnologia Marble Sensing, brevettata da Logitech, utilizza un'avanzata logica ottica/neurale per la produzione di dispositivi in grado di percepire il movimento della sfera in modo simile a quanto fa l'occhio umano e trasmettere le relative informazioni al microprocessore.

Seguiva a ruota Logitech MouseMan 96, definito il nuovo grande vantaggio nell'ambiente Windows 95, che offre «HyperJump» e altre funzionalità innovative progettate per accrescere al massimo la produttività.

Dotato di tre pulsanti programmabili, un avanzato comando «HyperJump» e un design accattivante e confortevole, MouseMan è certificato Windows 95 ed è totalmente plug-and-play.

Con un unico click sul pulsante centrale del mouse, la funzionalità HyperJump inclusa in MouseWare 7.1 permette l'accesso immediato a otto dei più utilizzati comandi di gestione di Windows 95: start, menu, minimizza, chiudi/apri finestra, scorrimento verticale e orizzontale, ridimensiona finestre aperte, cambia finestra applicazione. HyperJump visualizza accanto al cursore una piccola palette contenente i simboli corrispondenti a questi comandi, in modo che l'utente possa accedervi velocemente. Se lo si desidera, è anche possibile personalizzare il pulsante centrale e quello destro del mouse assegnando loro funzioni classiche e ripetitive come Doppio Click, Taglia, Incolla o altri comandi frequentemente usati.

Chiude la carrellata WingMan Light e ThunderPad, specifici per il mercato dei videogiochi.

Logitech consolida il proprio posizionamento nel mercato dei videogiochi con WingMan Light, un nuovo componente a due tasti della gamma di joystick per utenti poco sofisticati e attenti al prezzo e ThunderPad, un controller a sei tasti per PC IBM e compatibili e un meccanismo alternativo al joystick. MC

CONSIGLI PER GLI ACQUISTI.

Quotha32®
Discount Software

CONDIZIONI COMMERCIALI

Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A., sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. *Pagamento: 1) In contrassegno con assegno circolare NT intestato a MagiQ32 s.r.l., oppure in contanti; 2) anticipato: sconto 3%; 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi; 4) pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso con addebito di L. 20.000+IVA in fattura oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino ad esaurimento scorte ed annulla e sostituisce quelle precedenti.

ERRATA CORRIGE 2.0

Il nuovo programma per scrivere meglio.
Non più errori nei vostri documenti!
Corregge rapidamente migliaia di errori di grammatica, stile e battitura.
Indispensabile per chi scrive col computer.

Compatibile con Windows 95 e con i più diffusi word processors.

Full	L. 239.000
Agg.	L. 129.000
Home	L. 99.000
Edu.	L. 216.000

LINGUAGGI E AMBIENTI DI SVILUPPO OBJECT ORIENTED

Prodotto	Lingua	Prezzo
Borland Pascal with Objects 7.0	in	359
Borland Codeguard	in	249
Borland P.O.E.T.	in	249
Borland Turbo C++ Win 4.5 Cd-Rom	in	145
Borland Turbo C++ Dos 3.0	it	142
Borland Turbo Pascal 7.0	in	145
Borland C++ 4.5	it	478
Borland C++ 4.5 & Database Tools	it	669
Borland C++ 5.0	in	525
Borland C++ Suite 5.0	in	725
Borland C++ 5.0 Upgr.	in	349
Borland C++ Suite 5.0 Upgr.	in	429
Borland Delphi Desktop Upgr.	it	339
Borland Delphi Rad Pack	in	359
Borland Delphi Win 2.0 Cd	in	579
Borland Delphi Win 2.0 Upgr. Cd	in	239
Borland Delphi Developer 2.0 Cd	in	939
Borland Delphi Developer 2.0 Upgr. Cd	in	399
Borland Delphi Client/Server Suite 2.0 Cd	in	2.539
Borland Delphi Client/Server Suite 2.0 Upgr.	in	1.479
Borland Delphi Client/Server Suite 2.0 Upgr.	in	2.449
Borland Turbo C++ 3.1 VE Win	it	136
Borland Visual Solution Pack	in	148
Borland Turbo Assembler 4.0	in	148
Microsoft Visual Basic Prof. Dos 1.0	in	588
Microsoft Visual Basic Stand Dos 1.0	it	255
Microsoft Visual Basic Win Prof. 4.0	it	999
Microsoft Visual Basic Win Stand. 4.0	it	199
Microsoft Visual Basic 4.0 Enterprise	it	2.095
Microsoft Visual Basic 4.0 Std Upgr.	it	99
Microsoft Visual Basic 4.0 Pro Upgr.	it	299
Microsoft Visual Basic 4.0 Pro C.U.	it	629
Microsoft Visual Basic 4.0 Enterprise Upgr.	it	1.059
Microsoft Visual C++ Pro 2.0 Dev. Syst.	in	709
Visual C++ 4.0 Subsc.	in	959
Visual C++ 4.0 Upgr. Cd	in	499
Visual C++ 4.0 Upgr. Subsc.	in	689
Microsoft Fortran Powerstation 4.0 Std	in	1.159
Microsoft Fortran Powerstation 4.0 Pro	in	1.589
Microsoft Fortran Powerstation 4.0 Std Upgr.	in	579
Microsoft Fortran Powerstation 4.0 Pro Upgr.	in	1.039
Microsoft Masm Pds 6.11	in	265
Microsoft Visual SourceSafe	in	959
Microsoft Visual SourceSafe Upgr.	in	199

COMBINAZIONE DI PRODOTTI

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Office 7.0 Win 95	it	939
Microsoft Office 7.0 Win 95 Upgr.	it	529
Microsoft Office 7.0 Win 95 Comp. Upgr.	it	719
Microsoft Office 7.0 Pro Win 95	it	1.154
Microsoft Office 7.0 Pro Win 95 Upgr.	it	699
Microsoft Office 7.0 Pro Win 95 Comp. Upgr.	it	819
Microsoft Office 4.2 Std.	it	925
Microsoft Office 4.3 Prof.	it	1.164
Microsoft Office 4.3 Prof. Comp. Upg.	it	832
Microsoft Office 4.2 Competitive Upg.	it	749
Lotus SmartSuite v. 4.0	it	769
Lotus SmartSuite v. 4.0 Agg.	it	480
Lotus SmartSuite 96	it	759
Lotus SmartSuite 96 Upgr.	it	480

INTEGRATI

Prodotto	Lingua	Prezzo
Microsoft Works 4.0 Win 95	it	185
Microsoft Works 4.0 Win 95 Upgr.	it	92
Microsoft Works 3.0 per Windows	it	193
Microsoft Money 4 Win 95	in	75
Claris Works 3.0 Win	it	199
Framework IV	it	829

BORLAND DELPHI 2.0

NEW!

DELPHI WIN. 2.0 UPGR. CD
L. 239.000
DELPHI DEVELOPER UPGR. CD
L. 399.000
DELPHI CLIENT/SERVER SUITE 2.0 UPGR.
L. 1.479.000

UTILITIES

Prodotto	Lingua	Prezzo
CP Antivirus 2.2 Dos	in	195
CP Antivirus 2.0 Win	in	195
Dashboard Win 95	it	95
Dashboard Win/Win 95	it	110
Norton Antivirus 3.0	it	219
Norton Antivirus Win 95	it	159
Norton Antivirus Win 95 Trade Up	it	75
Norton Commander 5.0	it	139
Norton Desktop 3.0 per Windows	in	215
Norton Desktop per Dos 1.0	in	229
Norton Utilities 8.0	it	249
Norton Utilities Win 95	it	255
Norton Utilities Win 95 Trade Up	it	149
Norton Navigator Win 95	it	205
Norton Navigator Win 95 Trade Up	it	99
Norton PC Anywhere H & R Lan	in	269
Xtree Gold 3.0	in	249
Xtree Gold 2.55	it	195
Xtree Gold per Win 4.0	in	195
Pc Tools 9.0	in	195
Pc Tools Windows 2.0	in	195
Stacker 4.1	in	99
Qemm 8.0	in	129
Qemm 8.0 Upgr.	in	72
Ram Doubler	it	145
Quick Cam	in	265
Uninstaller 3.5 x Win	it	115
Uninstaller 3.5 Agg.	it	99
Reach Out	it	209
Quarterdeck Game Runner	in	79
Quarterdeck Web Server	in	179
Quarterdeck Web Author	in	89
Quarterdeck Web Talk	in	99
Quarterdeck Internet Suite	in	99
Quarterdeck Magna Ram 2	in	73
Quarterdeck Clean Sweep 95	in	74
ASAP	it	299
WZip Win 95	it	77

DESKTOP PUBLISHING

Prodotto	Lingua	Prezzo
Adobe Pagemaker 5.0 per Windows	it	1.639
Adobe Pagemaker 6.0 per Win	it	1.639
Adobe Pagemaker 6.0 per Win Upgr.	it	395
Corel Ventura 4.2	it	119
Corel Ventura 5.0 Upgr.	in	175
Corel Ventura 5.0 Cd	in	669
Corel Ventura 5.0 3.5"	in	789
Microsoft Fine Artist	it	89
Microsoft Publisher 3.0 Win 95	it	185
Microsoft Publisher 3.0 Win 95 Upgr.	it	92
Microsoft Publisher 2 per Windows	it	195

OFFICE

Ha in più 2 floppy disk contenenti oltre 80 moduli preimpostati per la gestione amministrativa: verbali, contratti, fideiussioni, ecc.

NEW!

In regalo 1 finestra su Internet!

A partire da **L. 529**000

REPERIBILI DA NOI TUTTI I PRODOTTI USA! TELEFONATECI

INDIRIZZO INTERNET:
magiq32@mbox.icom.it

GABRIELE UGOLINI / PROGETTOGRAFICO

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di:

BENEVENTO - Via V. Veneto, 21
Tel. 0824-28863 - Fax 0824-28863

BOLOGNA - Via Irnerio, 10/E
Tel. 051- 246454 - Fax 051- 246454

CAGLIARI - V.le S. Avendrace, 36
Tel. 070-279054 - Fax 070-275153

• **CIVITA CASTELLANA (VT)** - Via Giovanni XXIII, 10
Tel. 0761-518133 - Fax 0761-518133

FIRENZE - Via F. Corridoni, 15/A
Tel. 055-470744 - Fax 055-470751

MILANO - Via Archimede, 41
Tel. 02- 741933 - Fax 02- 70106288

MILANO - C.so Vercelli, 37 - Ang. P. Giovio
Tel. 02- 4813292 - Fax 02- 4812344

• **MONTEROTONDO (RM)** - Via XX Settembre, 8/A/B
Tel. 06-9061751 - Fax 06-9061751

NOVARA - Via Canobio ang. Via Ricotti
Tel. 0321- 620669 - Fax 0321- 611215

PRATO - Via Santa Trinità, 49
Tel. 0574- 24169 - Fax 0574- 22732

ROMA - Via Del Fiume Giallo, 397
Tel. 06-5200211 - Fax 06-5200211

ROMA - Via degli Ammiragli, 73
Tel. 06- 636689 - Fax 06- 39740636

ROMA - Via della Bufalotta, 244/246
Tel. 06- 87136696 - Fax 06- 87136632

ROMA - Via Merulana, 97
Tel. 06- 70495516 - Fax 06- 77207269

SALERNO - C.so Garibaldi, 185
Tel. 089-232199 - Fax 089-232199

TORINO - Via Sacchi, 52/B
Tel. 011- 503911 - Fax 011- 503911

TRENTO - Vicolo del Vò, 28
Tel. 0461-231316 - Fax 0461-234564

VERONA - Stradone S. Lucia, 77/A
Tel. 045- 8622122 - Fax 045- 8621408

VICENZA - Viale Trieste, 379/381
Tel. 0444- 511933 - Fax 0444- 319042

• **NUOVE APERTURE**

ATTENZIONE!

Per informazioni commerciali, per ordinare i prodotti, per seguire i vostri ordini, contattate:

MagiQ32 s.r.l.
Via Portogallo, 2 - 47037 Rimini (RN)
Tel. 0541-749503 - Fax 0541-742058

Per richiedere il catalogo gratuito telefonate allo 0541-749503.

CHIAMATA GRATUITA
Fax Verde
167-844059

Quotha32®
Discount Software

Advanced Micro Devices AMD5K86

di Paolo Ciardelli

«Non sarebbe bello se un giorno l'utente che si mette a lavorare ad un computer, sfruttando il parco installato sotto Windows, non si dovesse più preoccupare se monta un processore ad architettura x86?». Spesso questa frase ha fatto parte di un discorso più ampio e a grande respiro mentre a tavola, al termine di una conferenza stampa, si mangiava. Erano i tempi di Windows 3.1 e del Pentium si parlava come di un prodotto futuro e la telenovela tra la AMD e l'Intel ancora destava interesse.

Ne è passato tanto di tempo, la telenovela per fortuna è arrivata al suo termine, i problemi del bug del Pentium hanno dimostrato quanto il marketing sia importante, più della qualità tecnica, e quindi è giusto fare un punto fermo nella storia dei microprocessori. Sì, perché con l'uscita ormai quasi fuori tempo massimo del famigerato «Kriptonite 5» che doveva mettere in difficoltà il «Superman Pentium» in effetti si chiude un'era.

La prossima generazione di microprocessori P7 e K6 saranno fondamentalmente Risc e seguiranno la strada tracciata dalla NexGen con il suo Nx586.

Che si stia per chiudere un epoca lo dicono un po' anche le cifre: un AMD5K86 con un clock a 75 MHz costa 75 dollari, mentre un 90 MHz 99 dollari (per una quantità di mille pezzi). Rimane spazio per il 486? Non molto anche se ormai si raggiungono velocità esorbitanti. Nei numeri scorsi ci siamo occupati dell'Am5X86, un 486 riprogettato che arriva a 133 MHz (in prova può raggiungere i 160 MHz), ma è un'altra storia.

Con questo avversario, l'AMD5K86, l'Intel dovrà ancora abbassare i prezzi, tutto a vantaggio dell'utenza, ma porterà fuori mercato il resto della gamma.

Allora come si comporta questo AMD5K86? Per provarlo l'Advanced Micro Devices ci ha fatto pervenire direttamente in redazione un computer per effettuare dei test. Una macchina che di per sé anche se anonima e perciò non riconducibile ad una marca precisa vale la pena di provare. Un computer infatti fatto come vorremmo: con coscienza e fatto usando i pezzi, le tecnologie e l'assemblaggio dei migliori. Se il buon giorno si vede dal mattino andate a vedere la foto dell'imballo che lo conteneva, prima di leggere il resto.

«C'è una valigia con le ruote...

...giù al centralino». Così mi ha appellato il magazziniere una mattina. Il computer per la prova lo attendevo con interesse ed anche perché eravamo in chiusura di numero: ma una valigia con le ruote non me l'aspettavo. Apro con cautela agendo sulle varie cerniere e mi ritrovo per le mani un «vero» computer. Bello pesante in metallo di quello che

non si piega sotto le dita, corredato di tastiera e documentazione. Insieme, ciliegia sulla torta c'è un gold disk con l'intero back up dell'hard disk: di più che si vuole?

L'estetica è più che sobria. Si presenta come un minitower di color crema e tutti gli elementi del frontale occupano gli spazi giusti senza lasciare fessure e muoversi o apparire provvisori. In alto il lettore di CD-ROM, a cui fanno seguito le slot cieche dei vari bay più quella del floppy disk drive. Né orpelli di colore esagerato o display giganti ma un piccolo pezzo di perspex scuro con dei pulsanti divide la parte superiore da quella inferiore.

Niente da dire di più dunque sulla parte frontale, mentre la posteriore mostra ancora una volta la robustezza della costruzione. Il cestello delle slot è avviato e non saldato, le viti stesse che reggono il coperchio, una volta tolte lasciano al loro posto la cieca della filettatura in diretta corrispondenza con l'asola e la presa della tastiera protetta da una schermatura, sono particolari che dicono tutto sulla pignoleria dell'assemblaggio. Sempre un accenno alla tastiera, che ha un tocco professionale e sicuro. Non è di quelle periferiche di input dove batti sui tasti e non sai mai quanta forza devi imprimere o devi per forza di cose guardare lo schermo per vedere se il tasto battuto è veramente stato capito dall'elaboratore. Il discorso non vale per i dattilografi che non guardano la tastiera...

AMD5$_K$86

Produttoree distributore:
Advanced Micro Devices
Via Novara 570, 20153 - Milano
Tel.: 02/3390541 Fax.: 02/38103458
Internet: www.amd.com

Prezzi:

AMD5K86 clock 75 MHz	*75 dollari*
AMD5K86 clock 90 MHz	*99 dollari*

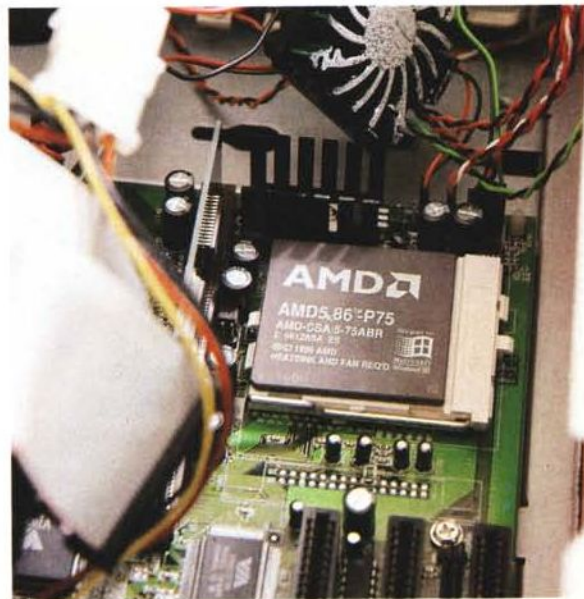
Per non parlare del mouse che è prodotto dalla Logitech. Un'ottima periferica di puntamento a tre tasti senza la quale con Windows 95 o comunque con tutti i programmi che vengono venduti al momento non si lavora.

E questi sono particolari che quando si compra un oggetto si notano.

La circuiteria interna

L'interno svela una robustezza pari all'esterno. Le periferiche di massa sono ben sorrette e tenute ferme all'interno dei relativi cestelli.

In alto un bel lettore di CD-ROM a sestupla velocità ben fa da contorno la floppy disk drive ed all'hard disk da 1.2 Gbyte.

La scheda madre è naturalmente ottimizzata al meglio per il processore AMD. Il Bios è stato fatto appositamente ma la dotazione di 16 Mbyte di EDO RAM, come la cache di secondo livello di 256 Kbyte, sono cose che vorremmo trovare sempre nei computer in vendita.

La scheda madre dunque è a standard PCI ed ha quattro slot di questo genere più tre ISA.

Le interfacce di collegamento verso il mondo esterno sono ingegnerizzate sulla medesima scheda, come le interfacce IDE per il lettore di CD-ROM, l'hard disk ed il floppy disk drive. In una slot di

La tastiera.

Le due viste frontale e posteriore.

AMD sforna il concorrente al Pentium

di Paolo Ciardelli

La notizia arriva in sordina e naturalmente essendo vera viene subito non commentata. In effetti il K5, nome in codice del nuovo microprocessore AMD5$_K$86, era atteso da tempo: leggi era in ritardo sulle tabelle di marcia in maniera preoccupante. Tanto preoccupante che la decisione di assorbire la NexGen e di fare proprio il progetto del Nx686 per il futuro K6 faceva capire che qualcosa non girava nel verso giusto. In effetti l'indipendenza di progetto, o il dover rifare da capo un microprocessore liberandosi dalle pastoie legali ecc, non è cosa facile.

Bene il 26 marzo ecco la notizia: l'Advanced Micro Devices rende disponibile AMD5K86 in due versioni. La prima a velocità di clock di 75 MHz verrà venduta a 75 dollari mentre la seconda a 90 MHz per 90 dollari. Si tratta di prezzi per quantità, ma i relativi Pentium a 75 e 90 MHz costa rispettivamente 104 e 198 dollari.

Il colpo è basso e la conferma arriva solo il giorno dopo.

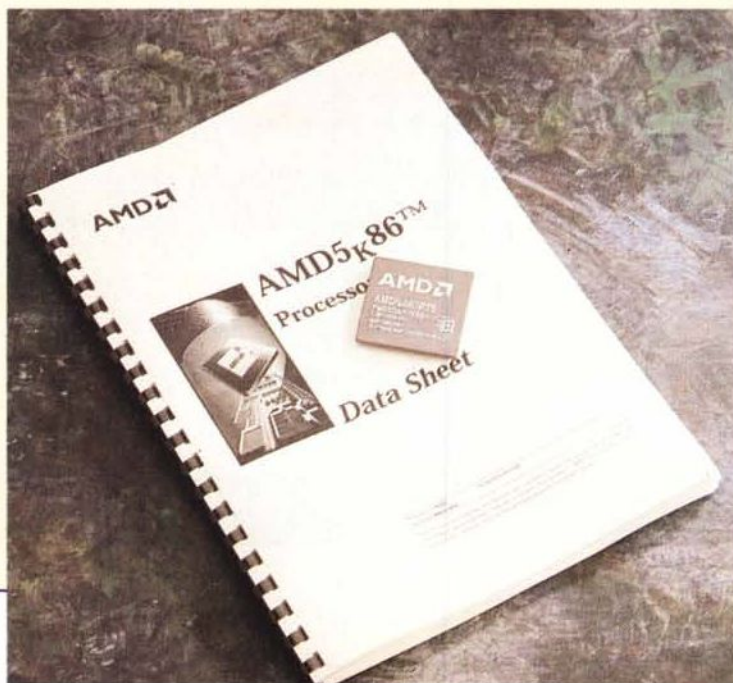
In Italia è un giorno di paga e sempre di soldi si tratta. «Può darsi che qualche acquirente che compra per corrispondenza sarà interessato, ma secondo me il 75 ed il 90 MHz sono fuori mercato». Questo duro commento rappresenta il clima che regna al momento dell'atteso e più volte rimandato annuncio.

Parole e commenti a parte vediamo in cosa consiste il nuovo processore.

Quinta generazione

Ecco dunque l'AMD5$_K$86, un microprocessore di quinta generazione, superscalare completamente compatibile con il sistema operativo Microsoft Windows ed il software che gira su architetture x86. La sua piedinatura lo rende inoltre disponibile ad essere sostituito al microprocessore Intel Pentium.

L'AMD5$_K$86, il nome in codice lo ricordiamo è K5 come Kriptonite, è il primo esemplare di una famiglia di processori sviluppati in maniera indipendente dalla Advanced Micro Devices. La compatibilità con il P54C, sia software che hardware renderà possibile ai produttori di personal computer una scelta più libera.

I due primi esemplari sono l'AMD5$_K$86-P75 e l'AMD5$_K$86-P90, che offrono rispettivamente le

quelle a standard PCI trova posto la scheda Video della Diamond, una Stealth 64, che supporta modi grafici e video multisync. Una buona scheda basata sia su una discreta quantità di memoria video che il chip S3.

In basso ecco la CPU, la «kriptonite», con una ventola accoppiata al radiatore di calore di forma elicoidale. Il microprocessore è installato in uno zoccolo ZIF per cui problemi di upgrade futuri non si pongono. Al lato di questa parte di controllo intelligente, ci sono degli switch che permettono, appunto, di settare opportunamente la CPU. Il che vuol dire velocità di clock, moltiplicatore interno, ecc.

Un breve cenno alla dotazione del software. Come accennato prima sia sull'hard disk che sul CD-ROM allegato era memorizzato sia il sistema operativo Windows 95 che i benchmark che piacciono tanto agli americani e che vediamo pubblicati sia sulle riviste che sui dépliant pubblicitari. Lavorarci è stato un piacere e la velocità si è fatta sentire, perché le prestazioni erano anche aiutate dalla dotazione delle periferiche.

Particolare del lettore con il gold disk di back up.

Concludendo

In conclusione l'unica cosa che all'atto pratico non ho potuto valutare è il prezzo. Infatti il computer è anonimo e assemblato solo per essere messo a disposizione dei test presso le varie riviste, grossi clienti, fiere e dimostrazioni.

Sarebbe stato bello però poter dire se il prezzo era ben commisurato alle prestazioni sia elettriche, che potete vedere nei grafici riportati, sia nella dotazione di periferiche e non solo. Una valutazione però vale la pena farla. Un computer costruito in questa maniera vale la pena prenderlo in considerazione come modello medio alto per l'acquisto. Medio perché rientra nella norma delle dotazioni, RAM, processore, hard disk, CD-ROM, scheda video ecc.; alto perché le prestazioni sono più che eccellenti. In fin dei conti ricordatelo che ci troviamo di fronte ad un computer con un microprocessore con clock a soli 75 MHz,

performance del Pentium 75 MHz e 90 MHz.

Sono gli esatti concorrenti del Pentium 75 e Pentium 90, sia come costi che un'alternativa di quinta generazione per chi fabbrica computer desktop di classe entry level.

La famiglia verrà presto assortita da altri componenti con velocità sempre crescenti. Queste versione che dovrebbero vedere la luce verso la fine del 1996 sono quella a 100 MHz, a 120 MHz e 150 MHz.

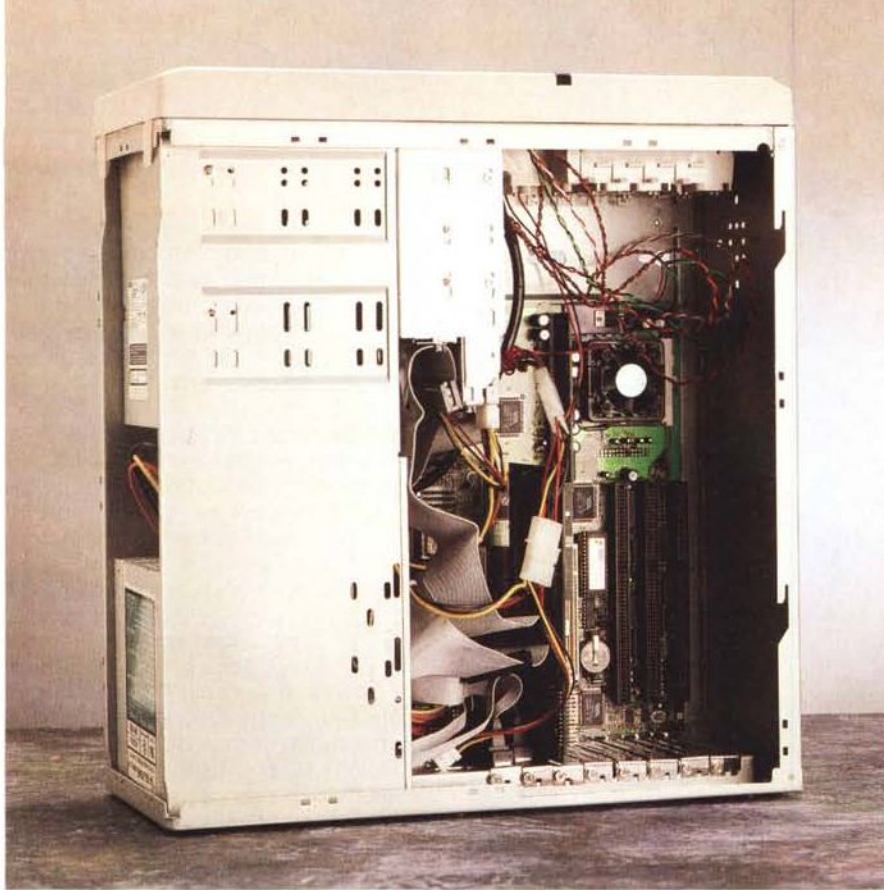
Ma come va?

In prova è arrivato solo l'AMD5$_K$86-P75. Prontamente testato lo abbiamo sottoposta alla più classica delle «torture»: quella dell'over clocking. Infatti la prima cosa che abbiamo fatto è stata quella di alzare il clock da 75 MHz a 90 MHz, senza nessun problema apparente.

La voglia di mandarlo più veloce non è stata appagata perché a clock più alti sia il computer che il microprocessore si sono rifiutati di andare.

Bene. Dai grafici più appresso allegati appare chiaramente l'andamento lineare di una versione rispetto all'altra e per dovere di cronaca i dati si sono discostati un po' verso l'alto rispetto a quelli dei due rispettivi Pentium, prestazioni quindi leggermente migliori.

La sorpresa però è venuta quando abbiamo messo a confronto l'AMD5$_K$86-P75 o l'AMD5$_K$86-P90 che si voglia con l'ex concorrente, ora partner a tutti gli effetti: il NexGen NX586. Stavolta il microprocessore della NexGen ha a bordo anche l'unità a floating point, FPU, ed i risultati si fanno vedere.

Mentre i bench indicano una netta differenza di efficienza quando si eseguono programmi ricorsivi o calcoli con numeri interi, e

Vista dell'elettronica interna.

(portati anche a 90 MHz, come si legge nel riquadro), ma con prestazioni superiori a quelli dei due Pentium corrispondenti.

Nel prezzo sicuramente giocherà una parte importante anche il costo del microprocessore che attualmente è meno della metà del concorrente. Inoltre al momento di andare in stampa il costo di una scheda madre Pentium senza processore è quotata in Oriente intorno al centinaio di dollari per quantità. Staremo a vedere quindi se il fatto che il processore ha un costo a due cifre riuscirà a far abbassare ulteriormente il costo delle schede madri e perciò trascinare verso il basso ancora una volta il prezzo di vendita dei computer assemblati.

Resta il fatto però che se le prestazioni continuano a salire senza a parità di prezzo di vendita, la concorrenza potrebbe distinguersi economizzando sulle periferiche. Bisogna quindi sempre di più valutare cosa contorna un elaboratore, quale tipo di scheda video si monta, se prevede la decodifica MPEG, se il lettore è a velocità multipla (almeno 4x o 6x) ecc. MC

danno come nettamente superiore l'AMD5$_{K}$86-P75, quando entra in gioco l'FPU i discorsi cambiano notevolmente.

Infatti si nota come l'FPU del NexGen sia notevolmente migliore di quella dell'AMD5$_{K}$86-P75.

Ciò non è una grande nota di demerito, in quanto se si pensa bene agli scopi per cui è preposto un sistema del genere, una FPU meno efficiente di un'altra poco importa. Il discorso cambia se invece questi valori non sono migliori perché l'FPU del NexGen è migliore, ma se invece è l'architettura interna dell'AMD5$_{K}$86-P75 ad essere in difetto (pipeline, bench prediction, ecc.).

Su questo discorso dovremo tornare quando potremo mettere le mani sui modelli superiori, il P100 o P120, usando la denominazione che ormai è diventata standard.

Il discorso di fondo rimane il grande pubblico con fame di computer e di prestazioni superiori che un 486 non riesce più a dare.

Se l'Advanced Micro Devices ha visto giusto, sfornando processori a bassissimo costo dovrebbe ancora una volta dare una svolta al mercato sensibilizzando la domanda. Le novità in effetti fanno sempre bene ed il mercato potrebbe subire una nuova impennata.

Grossi accordi in vista non ce ne sono, ma il mondo non è solo l'Europa. Esiste anche il Sud Africa, il Sud America, l'ex blocco sovietico e perché no la Cina.

Lì i numeri si potranno ancora fare per molto perché la moda ancora non ha mietuto vittime ed i soldi sono importanti.

Per dovere di cronaca ora con l'acquisizione della NexGen il ritardo tra la prima presentazione e l'effettiva spedizione dell'AMD5$_{K}$86-P75 è stato notevole, circa diciotto mesi ed il terreno da riguadagnare è molto.

Sicuramente l'azienda si rifocalizzerà sul K6 per riuscire a dare del filo da torcere al Pentium Pro, ma gli impegni presi all'estero per la costruzione della nuova fabbrica in Germania e comunque l'ammortizzazione di quelle che sono già a regime sono pressanti.

L'incubo della Intel potrebbe non dormire tranquillamente neanche lei.

Iomega Jaz internal SCSI

di Massimo Truscelli

Iomega non è certamente un marchio che necessita di molte presentazioni se si parla di sistemi di archiviazione dati (basta ricordare la serie di dispositivi basata sull'impiego del fenomeno scoperto dal fisico Bernoulli), ma la serie di prodotti della più recente generazione, comprendente gli hard disk removibili Zip e Jaz ed il sistema di archiviazione su nastro Ditto, offre prestazioni elevate e presenta caratteristiche certamente interessanti. Il prodotto oggetto delle successive note rappresenta una soluzione ideale per archiviare e trasportare applicazioni multimediali poiché offre una capacità di 1 Gigabyte su una sola cartuccia ed al contempo i tempi di accesso e la velocità di trasferimento dati sono tali da consentire la visualizzazione di immagini in movimento, ma è anche un ottimo sistema di backup ad alta velocità ed elevata capacità, oltre che un efficiente sistema per espandere la memoria di massa del proprio computer in maniera rapida ed efficiente.

Descrizione

Lo Iomega Jaz è disponibile sia in versione esterna che interna e può essere utilizzato in congiunzione ad ambienti operativi diversi: Apple Macintosh Sistem 7.x, Microsoft Windows (3.1, NT e 95), IBM OS/2.

L'esemplare utilizzato per le nostre prove era del tipo per il montaggio interno su sistemi DOS/Windows, ma le considerazioni di carattere generale possono essere ritenute valide anche per gli altri ambienti indicati.

Le specifiche dichiarate dal costruttore parlano di una capacità di 1 Gigabyte (1070 Mbyte) con un tempo medio di accesso di circa 15 msec ed un transfer rate compreso tra 6,6 Mbyte e 3,4 Mbyte al secondo. La tecnologia impiegata si avvale di supporti magnetici da 3.5" in contenitore rigido plastico utilizzabili nell'apposita meccanica. Il disco gira ad una velocità di circa 5400 giri al minuto e si avvale di una memoria buffer di 256 kbyte che sveltisce le operazioni di scrittura e lettura dei dati. Il tempo necessario per la formattazione completa (con verifica) è di circa 30 minuti, ma se si vogliono sveltire i tempi è possibile adottare una formattazione veloce che avviene in una decina di secondi.

Nella ridotta manualistica che accompagna il prodotto Iomega, per ottenere le prestazioni descritte si raccomanda di utilizzare un sistema operativo a 32 bit e soprattutto si avverte che è necessario disporre di un adattatore SCSI 2 (preferibilmente connesso al bus PCI). In proposito, la stessa Iomega rende disponibili adattatori di tale tipo; viceversa, se già il sistema utilizzato è dotato di un adattatore SCSI 2, l'unica accortezza è quella di controllare se esso sia compatibile con le specifiche ASPI Manager per Windows/DOS o, utilizzando Windows 95, se sia dotato dei driver a 32 bit per tale ambiente operativo.

La confezione della versione da noi provata si compone, oltre che del drive

per il montaggio interno, di una serie di accessori comprendenti: un cavo di collegamento con l'adattatore SCSI completo di terminatore, mascherine di rifinitura, viti di fissaggio e supporti metallici per facilitare il montaggio, un dischetto con i driver software DOS/Windows ed una cartuccia da 1 Gigabyte contenente il software «Iomega Tools» per la gestione di tutte le funzionalità del dispositivo.

Iomega Jaz

Produttore:
Iomega Corporation - 1821, West Iomega Way Roy, Utah 84067-9977 - USA
Distributore:
Video Computer Spa - Via Antonelli, 36 - 10093 Collegno (TO) - Tel.: 011/4034828 Fax: 011/4033325
Prezzo *(IVA esclusa)*:

Unità Jaz interna	*Lit. 998.000*
Unità Jaz esterna	*Lit. 1.098.000*
Cartuccia Jaz 1 Gigabyte	*Lit. 199.000*

Installazione

Identificato in redazione un sistema già fornito di adattatore SCSI 2 (nel caso specifico di produzione Adaptec), il montaggio dello Iomega Jaz non ha comportato alcuna difficoltà. Il montaggio meccanico è molto semplice poiché il kit in dotazione consente di adattare l'unità di lettura (assimilabile per dimensioni a quella di un drive per dischetti da 3.5") in un qualsiasi vano a mezza altezza. Eseguite le operazioni dedicate alla «ferraglia» si può procedere all'installazione del software dall'apposito dischetto avendo però l'accortezza di inserire anche la cartuccia in dotazione nel lettore appena montato.

Lo Iomega Jaz può funzionare indifferentemente sotto DOS, sotto Windows 3.x oppure sotto il più recente Windows 95; per le nostre prove ci siamo avvalsi di quest'ultimo ambiente operativo, ma il software è analogo a quello per le precedenti versioni di Windows e per ciò che riguarda l'utilizzazione sotto DOS, sono assicurate tutte le funzionalità, ma prive degli orpelli grafici ai quali i sistemi operativi ad interfaccia grafica ci hanno abituati nel tempo.

L'installazione del software sotto Windows 95 avviene selezionando l'icona del floppy disk dalle risorse del computer ed avviando l'applicazione GUEST95. Al termine della sua esecuzione tra le risorse disponibili compare anche l'icona corrispondente al drive Jaz, selezionandola si può accedere al contenuto della cartuccia ed aprire la cartella W95STUFF nella quale è contenuta la procedura SETUP95 che consente l'installazione di tutte le utility software.

Per la precedente versione di Windows la procedura di installazione avviene automaticamente semplicemente eseguendo il file SETUP.EXE presente nel dischetto.

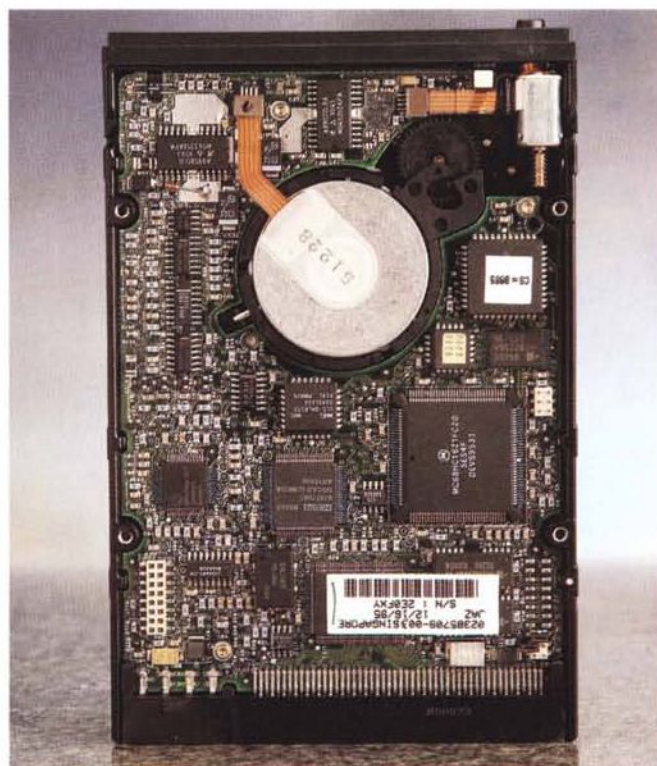
Per gli utilizzatori dello Iomega Jaz sotto DOS «liscio» il programma GUEST contenuto nel solito dischetto provvede ad assegnare un'etichetta al drive Jaz in modo che sia poi possibile accedere alla cartella DOSSTUFF presente nella cartuccia in dotazione per avviare la procedura INSTALL in essa contenuta.

Eseguite queste semplici operazioni il nuovo dispositivo è pronto per offrire tutte le caratteristiche offerte.

Il suo uso è notevolmente semplice poiché non si differenzia da quello di un normale drive per dischetti da 3.5", ma le doti in termini di velocità e capacità non sono certamente paragonabili.

Uso

La cartuccia di dimensioni di poco più grandi di quella di un dischetto da 3.5" contiene due distinti hard disk protetti da una mascherina azionata da un servomeccanismo che entra in funzio-

Il frontalino del drive Jaz occupa lo stesso spazio di un comune floppy disc drive da 3.5". Sul retro la connessione SCSI e l'alimentazione. La costruzione della meccanica molto accurata è evidenziata nella foto a lato.

Al termine della procedura di installazione, aprendo in Windows 95 la finestra delle «Risorse del computer», appare una nuova icona corrispondente all'unità Jaz.

ne al momento dell'inserimento della cartuccia nel lettore. Per le caratteristiche del lettore/scrittore l'introduzione e l'espulsione delle cartucce può avvenire solo in presenza dell'alimentazione del sistema, viceversa, in casi di necessità, se ad esempio una cartuccia è rimasta all'interno dell'unità priva di alimentazione per un black-out, si può ricorrere ad un fermaglio debitamente «aperto» ed infilato in un apposito foro sul frontale dell'unità che permette l'espulsione meccanica del supporto.

La dotazione software permette tutte le operazioni normalmente possibili con i tradizionali supporti di memoria di massa, ma debitamente modificate per il funzionamento con le cartucce Jaz.

Ad esempio, nel gruppo di applicazioni creato al termine dell'installazione si può disporre di una specifica applicazione denominata «Copy Machine» che permette, utilizzando la medesima unità, di eseguire la copia di una cartuccia su un'altra, oppure di copiare il contenuto di un qualsiasi supporto su un qualsiasi altro supporto utilizzando indifferentemente hard disk, dischi removibili Jaz o qualsiasi altra memoria di massa installata nel sistema, il tutto eseguendo la copia fisica o logica del contenuto dei dischi.

L'attenzione dedicata al software da parte di Iomega è evidente quando dalle risorse di sistema di Windows 95 si selezione il disco removibile e si attiva l'opzione «Proprietà» dal menu a discesa «File» nel quale si scopre che oltre alle consuete voci ne sono presenti altre, precedute dal marchietto Iomega, dedicate alla gestione dello Jaz.

Dalle «Proprietà» si può accedere, oltre alle consuete voci «Generale» e «Strumenti», ad una serie di opzioni aggiuntive dedicate alla sola gestione dello Jaz: «Disk», con il quale si ottengono informazioni sulla cartuccia presente nell'unità come stato della protezione e delle caratteristiche di removibilità, tipo di formattazione e sua correttezza; «Drive», dedicato all'esposizione delle caratteristiche dell'unità e dei suoi settaggi come indirizzo SCSI ed attivazione della funzionalità Auto-Sleep per il risparmio di energia; «Startup», che permette di assegnare il tempo (in minuti primi) dopo il quale viene attivata la funzione Auto-Sleep, di rendere il disco non removibile e di disattivare temporaneamente la protezione da scrittura

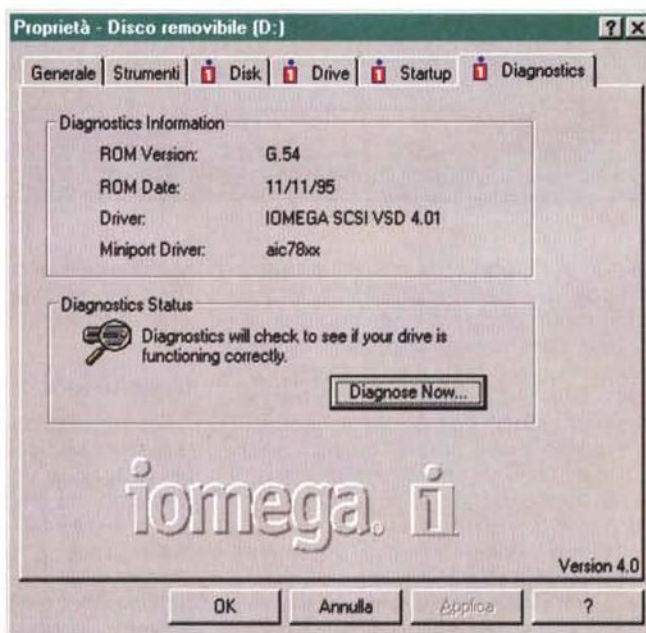
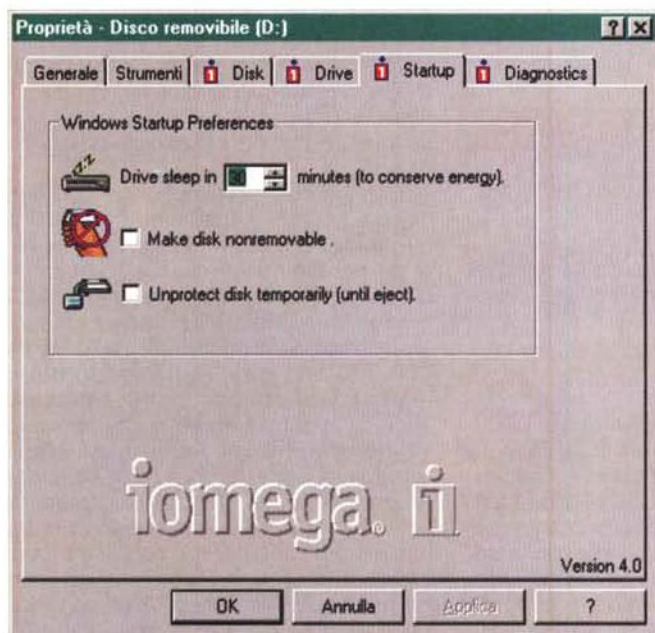
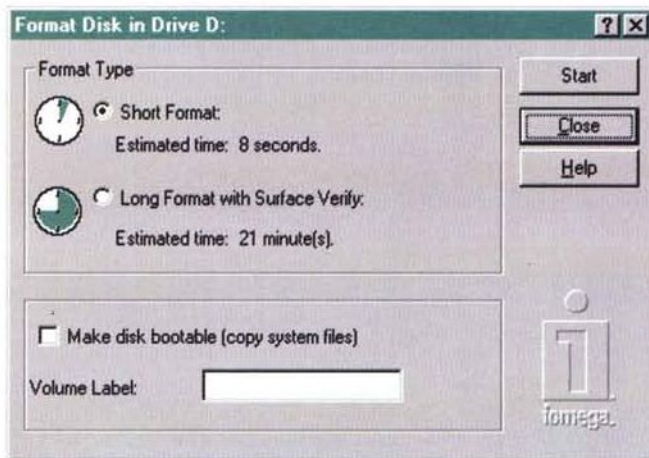
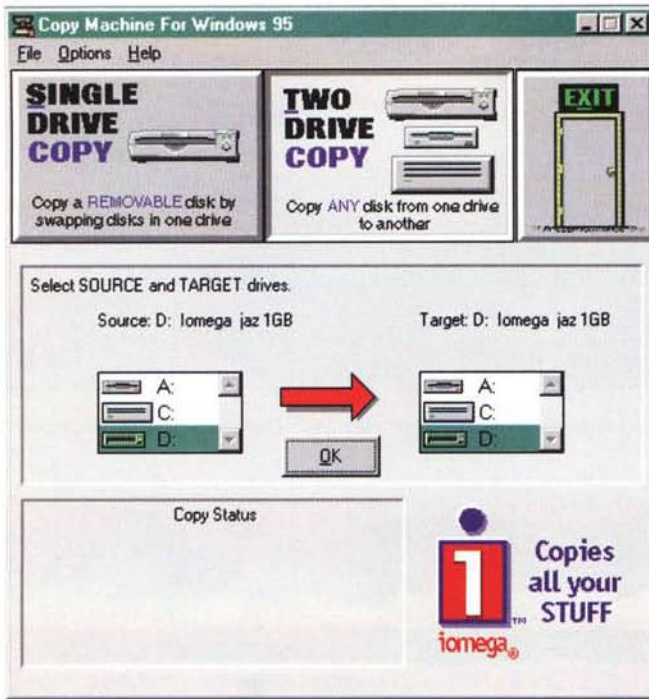
Una serie di menu contrassegnati dal marchio Iomega integra le consuete informazioni sulle «Proprietà» del Jaz fornendo informazioni sul disco e sul drive.

La cartuccia della capacità di 1 Gigabyte utilizzata dallo Jaz mantiene dimensioni molto ridotte, rimuovendo la finestrella anteriore è possibile vedere i due supporti che assicurano l'immagazzinamento dei dati.

nella fase di espulsione della cartuccia; per finire «Diagnostics», che oltre a permettere l'esecuzione di un breve test diagnostico fornisce informazioni sulla versione del firmware contenuto nella ROM del dispositivo, sulla versione del driver software e sul driver Miniport di Windows 95.

Abbiamo accennato alle voci relative alla gestione dello Jaz presenti nel menu «File» nelle quali spiccano soprattutto quelle relative alla «Copy Machine» (della quale abbiamo già parlato), ma anche alla formattazione, alla protezione da scrittura, al settaggio dell'unità come non removibile, allo stato operativo, all'espulsione servocomandata via software della cartuccia inserita nell'unità.

Utilizzare la nuova memoria di mas-

Un'applicazione demo presente sulla cartuccia in dotazione consente di «saggiare» la qualità dell'unità nell'impiego di filmati, animazioni e, più in generale, di applicazioni multimediali.

Sempre dalle «Proprietà» relative al Jaz è possibile settare alcuni parametri basilari e controllare il buon funzionamento dell'unità.

Dal menu «File» della gestione «Risorse del computer» è possibile richiamare una serie di applicazioni che permettono il backup utilizzando il Jaz secondo varie modalità, la formattazione delle cartucce «rapida» o standard, il settaggio della protezione in scrittura e/o lettura.

sa non pone praticamente alcun problema poiché tutte le operazioni si svolgono in modo pressoché analogo a quello di una comune memoria di massa, compresa la possibilità di eseguire il boot di sistema dalla cartuccia removibile piuttosto che da un altro supporto.

Tra il software presente nella cartuccia in dotazione figura qualche esempio di applicazione multimediale, come ad esempio un numero demo della pubblicazione elettronica MusicNet, basata sull'impiego di Apple QuickTime per Windows 2.03, che bene evidenzia le caratteristiche «velocistiche» del supporto, particolarmente adatto, oltre che alle canoniche utilizzazioni per tale tipo di dispositivi, all'editing, al trasporto ed alla fruizione di applicazioni multimediali.

Conclusioni

Lo Iomega Jaz è certamente un'alternativa particolarmente interessante per chiunque voglia eseguire l'aggiornamento del proprio sistema acquistando un hard disk di maggiore capacità, ma è anche, e forse soprattutto, la soluzione ideale per molti utilizzatori professionali che hanno bisogno di configurare diversamente il proprio sistema in base al tipo di lavorazioni da eseguire; pensate per un attimo agli sviluppatori di applicazioni multimediali costretti ad utilizzare sistemi diversi sui quali condurre lavorazioni diverse: dalla produzione grafica allo sviluppo con un linguaggio di programmazione. Con un dispositivo come lo Iomega Jaz il medesimo sistema può essere di volta in volta configurato diversamente in base all'utilizzazione che se ne deve fare ed il tutto ad un costo che definirei ragionevole: novecentonovantottomila lire (prezzi IVA esclusa) per l'unità di scrittura/lettura interna (unmilionenovantottomila lire per l'unità esterna non disponibile fino a giugno) e centonovantanovemila lire per ogni cartuccia da un Gigabyte.

L'unica considerazione che rimane da fare è quella riguardante l'affidabilità nel tempo del sistema e quindi la sicurezza dei dati; da parte sua Iomega dichiara una vita media del sistema di cinque anni ed un tempo medio di esercizio prima della rottura di circa 250.000 ore (che equivalgono più o meno ad un periodo di impiego di 28 anni). Non sappiamo se tali valori siano veritieri perché «non abbiamo avuto il tempo» di accertarcene, ma considerando la velocità alla quale il mercato dell'informatica offre nuove soluzioni e nuovi prodotti (concludo con una provocazione), mi stupirei se qualcuno solo tra qualche anno si ostinasse ad utilizzare ancora un «preistorico» sistema Pentium 166 equipaggiato con lo Iomega Jaz... MS

Claris Works 4.0
per Windows 95

di Francesco Petroni

La Claris Corporation, casa nota soprattutto per i suoi prodotti per MAC, ha da tempo rivolto la sua attenzione al mercato, parecchio più vasto, costituito dai prodotti per l'ambiente Windows. Ora che con l'uscita di Windows 95 c'è stato un ulteriore allineamento, sia dal punto di vista esteriore che dal punto di vista operativo, tra i due ambienti, la Claris si affretta a proporre le nuove versioni dei suoi prodotti, a cominciare da questo Claris Works, integrato di categoria Works, le cui caratteristiche principali sono due: quella di essere molto orientato alla grafica, in quanto alcune delle funzionalità di disegno sono in comune tra i vari ambienti, e quella di essere molto integrato, nel senso, ad esempio, che i vari moduli, i classici tre Word Processor, Spreadsheet e Database, sono tra di loro molto simili e addirittura condividono il formato del file.

Che cosa è, a che cosa e a chi serve un prodotto di classe Works

Un prodotto Works è un prodotto che integra una serie di applicazioni di tipo orizzontale, destinate potenzialmente a qualsiasi tipo di utilizzatore che usi genericamente il computer per fare del Personal Computing, ovvero dell'Informatica Individuale. L'altra caratteristica fondamentale di un prodotto Works, e quindi dei suoi singoli componenti, è quella di essere semplice da usare, alla portata quindi di un principiante. Un prodotto Works è anche economico.

Questo fatto lo fa rientrare nella classe Home, prodotti software da usare in casa, e nella classe Small Business, prodotti software la cui adozione non comporta nessuno sconvolgimento, nè di tipo organizzativo, né di tipo operativo, nell'organizzazione che lo adotta.

Rivoltando il discorso possiamo affermare che un prodotto come Claris Works può servire a due categorie di utenti: utenti alle prime armi che usando un prodotto del genere hanno un approccio facilitato e nel contempo corretto con l'uso del Computer (e spendono poco), utenti che devono risolvere problematiche non eccessivamente complicate.

Per quanto riguarda Claris Works in particolare occorre ricordare che il prodotto nasce in ambiente MAC e solo da un paio di versioni è stato Window-sizzato.

Il Materiale

Il Manuale è di dimensioni medie (circa 250 pagine, fitte). La sua organizzazione rispetta la logica del prodotto e la trattazione fa riferimento a numerose illustrazioni e a numerose tabelle sinottiche. Ci sono una serie di capitoli iniziali di tipo generale e che riguardano tutte le funzionalità in comune. Vengono esaminati i vari strumenti di aiuto al lavoro, che sono tanti, vengono descritte le modalità di creazione, apertura, stampa di un documento Works e poi, in un successivo capitolo, vengono descritti gli elementi fondamentali, comuni ai vari moduli, del prodotto.

L'integrazione e l'allineamento tra i vari moduli che compongono Works è tale che generano tutti un solo tipo di file, che ha desinenza CWK. I file con desinenza CWS, invece, sono i Modelli preconfezionati.

I capitoli centrali del Manuale sono quelli dedicati ai singoli Moduli.

Si parte con l'Elaboratore dei Testi. Seguono i due moduli dedicati alla grafica. Si chiama Grafica quello che serve per realizzare immagini BitMap e si chiama Disegno quello per le immagini vettoriali. Poi c'è il Foglio Elettronico e infine il Database.

Il manuale prosegue con un capitoletto dedicato alle funzioni avanzate.

I dischetti sono sei e l'installazione completa comporta un'occupazione di circa 15 megabyte.

Le novità

Claris Works 4.0 presenta numerose novità rispetto alla versione precedente, che era la 3.0. Tali novità, che sono anche elencate in un'apposita presentazione, riguardano innanzitutto il fatto che ormai Works 4.0 è stato rigenerato a 32 bit e quindi lavora solo con Windows 95. Prende, da Windows 95, la possibilità di usare nomi lunghi di file, la possibilità di sfruttare OLE 2.0, l'utilizzo generalizzato del tasto destro del mouse, ecc.

Molto numerose sono le novità che riguardano gli strumenti di Aiuto, e quindi i modelli e gli Assistant, e gli strumenti operativi come il pannello dei Comandi Rapidi.

Per quanto riguarda i singoli moduli, importanti, nel modulo Elaborazione Testi, sono l'introduzione dei Fogli di Stile, le funzionalità di creazione di una Struttura, di inserimento delle Sezioni. Riguardano l'impaginazione la possibilità di inserire Intestazioni e Piè di Pagina multipli, la possibilità lavorare su pagine affiancate, la possibilità di inserire note a fine testo.

Tra i formati riconosciuti in uscita c'è anche (ormai è obbligatorio) l'HTML.

Nel Foglio Elettronico c'è la nuova funzionalità Riempi Speciale, che serve ad esempio per riempire di date, giorni, settimane, mesi, ecc. una serie di celle. Ora è anche possibile ombreggiare le celle.

Nei moduli grafici la novità più importante è l'introduzione di una libreria di immagini molto ricca (oltre 500 imagini ClipArt). Va da sé che sono comunque riconosciuti tutti i principali formati BitMap e Vettoriali e che quindi si possono facilmente sfruttare librerie altrui.

Il Modulo Database dispone di nuovi

Claris Works 4.0

Produttore:
Claris Corporation
5201 Patrick Henry Drive
Box 58168 - Santa Clara, CA 95052-8168

Distributori:
Ingram Micro Italia
Via Roma, 74 - 20060 - Cassina de Pecchi (MI)
Tel.: 02/95343604

Delta S.r.l.
Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate - Varese
Tel.: 0332/8031

Prezzi *(IVA esclusa)*:
Claris Works 4.0
Offerta promozionale
valida fino al 30 giugno 1996 — *Lit. 249.000*
Dal 1° luglio 1996 — *Lit. 395.000*

Figura 1 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Introduzione a Claris Works 4.0.
Claris Works è un prodotto di classe Works. Quindi un integrato adatto ad un utilizzatore alle prime armi oppure ad un utilizzatore alle prese con problemi di complessità medio bassa. Dispone di una serie di moduli operativi differenti, ben integrati l'uno con l'altro. Ha una buona dotazione in termini di strumenti di aiuto al lavoro a cominciare da questa presentazione introduttiva.

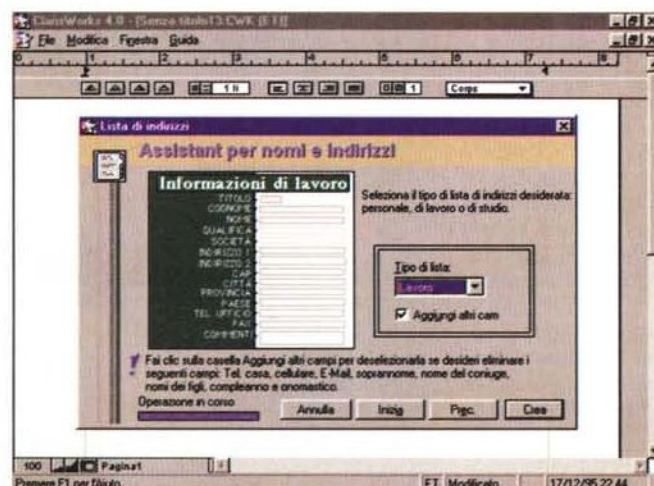
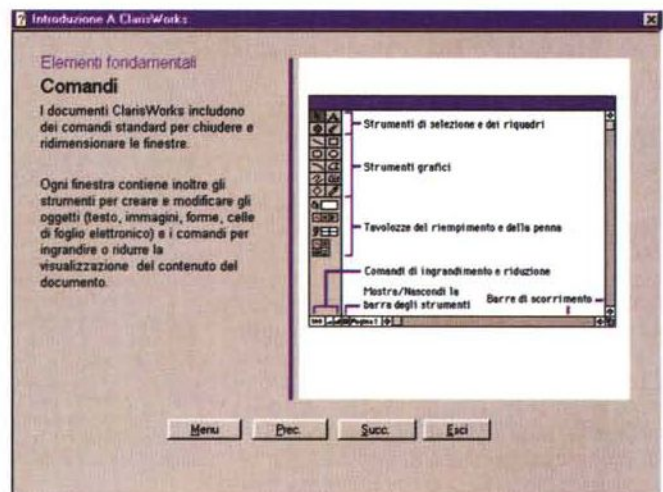



Figura 2 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - L'Assistant al Lavoro.
Quando si comincia un nuovo lavoro si può utilizzare una procedura di autocomposizione (in casa Claris si chiama Assistant) che guida nelle fasi iniziali del lavoro. Qui vediamo una fase della procedura assistita che serve per costruire un database di indirizzi. Si può scegliere la tipologia di indirizzario, tra il tipo Lavoro e il tipo Privato. In seguito si potrà intervenire sul risultato di tale procedura per personalizzare dal punto di vista estetico e per raffinare dal punto di vista contenutistico la scheda risultante.

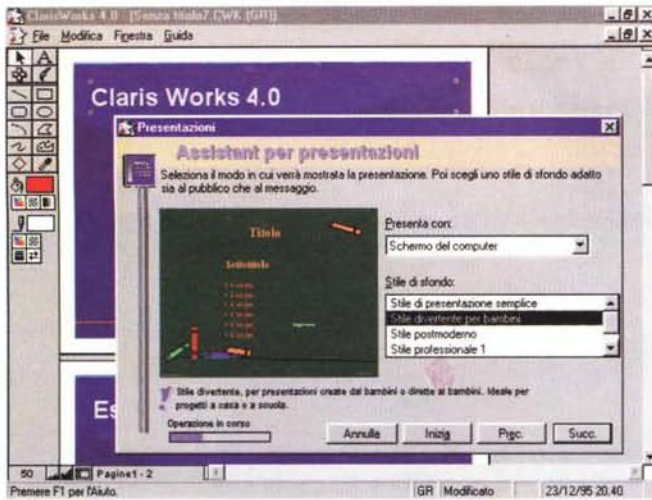
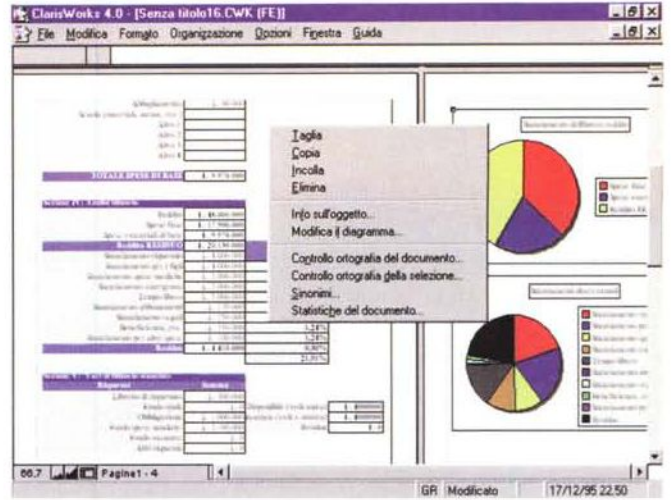



Figura 3 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - L'Assistant per la costruzione di una Presentazione.
Da ogni ambiente operativo, anche dal Word Processor, è possibile eseguire una Presentazione, ovvero una proiezione sullo schermo del materiale preparato, anche, ad esempio, del materiale testuale. Sono possibili diversi sistemi di proiezione ma non è possibile usare effetti speciali di transizione da una slide alla successiva. Una procedura assistita permette di preparare una presentazione rifinita dal punto di vista estetico e già abbozzata dal punto di vista contenutistico.

Figura 4 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Zoom all'indietro sul Foglio Elettronico.
Sulla Barra di Stato sono presenti due pulsantini con i quali regolare il fattore di Zoom, avanti ed indietro. In caso di lavoro su più pagine, come nel nostro esempio, si arriva a vedere, zoomando indietro, più pagine contemporaneamente. Si tratta comunque di situazioni del tutto operative, come dimostra la presenza del menu di scelta rapida azionato sul diagramma.

tipi di campo e di nuovi strumenti operativi, come Liste automatiche, ricerche riutilizzabili, ecc.

L'ambiente operativo e le funzioni comuni

Al lancio di Claris Works appare una finestra che sembra scarna. C'è in alto il menu con solo quattro voci (File, Modifica, Finestra e Guida) ed in basso la Riga di Stato, vuota quando non si sia cominciato nessun lavoro. Se si inizia un nuovo lavoro si può decidere di servirsi di una procedura di autocomposizione (che si chiama Assistant e che vediamo all'opera nelle figure 2 e 3) o di un Modello preconfezionato scelto tra i numerosi disponibili. Si può, ovviamente, partire da un lavoro vuoto.

Qualsiasi sia il tipo di lavoro scelto appare la nuova barra di menu, specifica del modulo scelto, e in basso a sinistra, nella barra di stato, appare una piccolissima pulsantiera, con i comandi di Zoom, avanti ed indietro, con valori preimpostati (minimo 25% e massimo 800%, lo vediamo un figura 4) o impostabili digitando il valore percentuale, e il comando che attiva o disattiva il Pannello con gli strumenti grafici, che si posiziona a sinistra della videata. Questo pannello è attivabile e quindi utilizzabile su qualsiasi modulo.

Non c'è traccia di Toolbar, che può essere sostituita da una Toolbox volante richiamabile a piacere, che si chiama Comandi Rapidi (figura 5) e chè è di uso generale in quanto non varia al variare del Modulo su cui si sta operando.

Claris Works rispetta le specifiche

Figura 5 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Costruzione del proprio Pannello Comandi Rapidi.
L'ambiente operativo di Claris Works 4.0 è relativamente scarno, anche perché adotta Font e strumenti operativi molto piccoli. Sotto il menu non c'è traccia di Barra di Comandi. C'è però un pannellino, si chiama Comandi Rapidi, che è personalizzabile a piacere. Qui vediamo la Box che permette di spostare i pulsanti, opportunamente descritti, dal campionario a disposizione al Pannello.

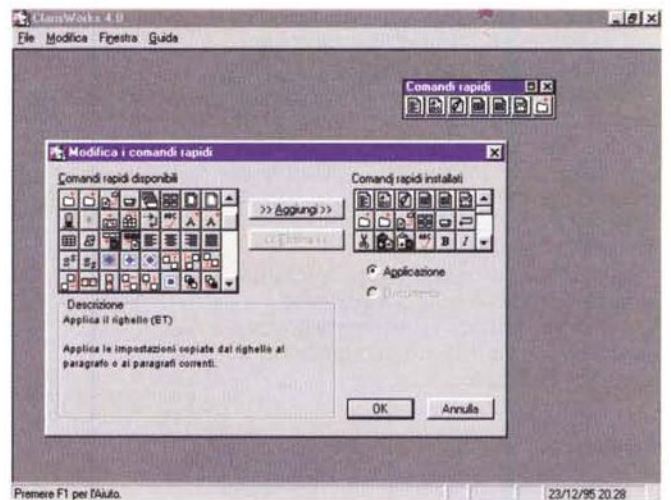



Figura 6 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Vista in quattro finestre.
L'ambiente operativo generale segue lo standard MDI. Si possono aprire più lavori contemporaneamente, ognuno dei quali occupa una sua finestra. Esistono dei comandi per passare da una finestra ad un'altra e dei comandi che servono per disporre le finestre sul video. Qui ne vediamo quattro affiancate. Un Foglio Elettronico, un Database, un Testo e un Grafico nel quale vediamo semplicemente applicato un motivo di riempimento.

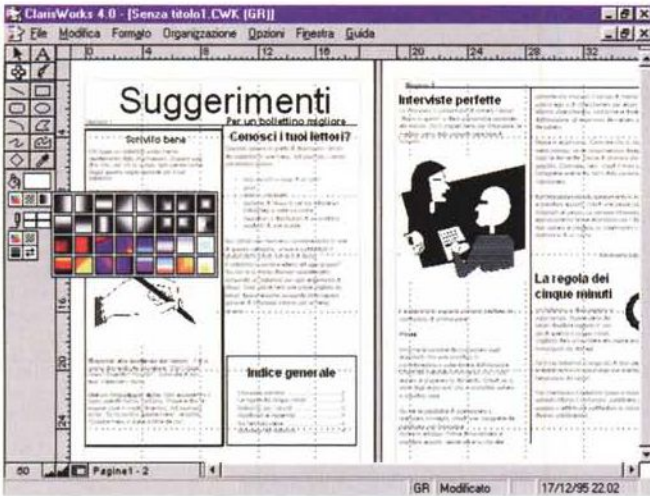



Figura 7 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Ambiente operativo dell'Elaboratore dei Testi.
Come si vede si tratta di un... quasi Desktop Publisher. In pratica si possono creare pagine con più colonne, si possono creare cornici con testi differenti e cornici con immagini. La funzione di Zoom permette anche la vista a pagine affiancate. Possiamo vedere, anche se non c'entra niente con l'argomento di cui stiamo parlando, la palette dei motivi di riempimento e di sfumatura.

Figura 8 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Elaboratore dei Testi: Uso particolare.
L'ambiente Elaboratore dei Testi è talmente ricco di strumenti grafici che può essere utilizzato anche per disegnare cartelli, certificati, calendari, brochure, opuscoletti, ecc. È possibile anche il viceversa: nell'ambiente Grafica creare delle composizioni con inserimento di cornici con testi, realizzati con l'Elaboratore dei Testi, o tabelle, realizzate con il Foglio Elettronico. Allo scopo, nella Palette degli Strumenti, ci sono specifici pulsanti che servono proprio per aggiungere Riquadri.

Figura 9 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Utilizzo degli Stili. L'Elaboratore dei Testi di Claris Works ha funzionalità degne di un prodotto di Word Processing di classe superiore, ad esempio quelle che servono per lavorare con gli Stili predefiniti o con la Struttura o per creare delle Sezioni all'interno di un documento. Notiamo il righello e la pulsantiera tipica di un Word Processor e, sulla sinistra, il pannello con gli strumenti grafici.

Figura 10 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Ambiente Grafica. Scusate l'assurdità della composizione. Ci serve per vedere come il Modulo Disegno permetta sia di disegnare oggetti sia di inserire testi e tabelle, i primi realizzati con il modulo Elaboratore dei Testi e le seconde con il modulo Foglio Elettronico. Con il comando Libreria si attiva una finestra che mostra i vari elementi ClipArt, che sono o semplici simboli o complessi disegni. La scelta si esegue da una finestra che mostra i nomi oppure i disegni dei vari elementi.

Multiple Document Interface, e quindi permette di eseguire, in contemporanea, più lavori che occupano ciascuno una sua finestra, e permette di disporre opportunamente le varie finestre (in figura 6 ne vediamo quattro affiancate).

Gli strumenti di aiuto sono numerosi, e vanno dai citati Assistant, alla Guida in Linea, standard Windows 95, dagli hint sui pulsanti del Pannello Comandi Rapidi, alle definizioni che appaiono via via sulla Barra di Stato.

Funzionalità in comune sono quelle che permettono di iniziare un nuovo lavoro, partendo da un Modello oppure da un foglio vuoto, quelle che permettono di salvare un lavoro come Modello personalizzato. Claris Works sfrutta due tipologie di file, i CWK, che sono i documenti, i CWS, che sono i Modelli. I Modelli, che possono essere realizzati con ciascuno dei moduli principali di Works, sono organizzabili per categoria (c'è un apposito pannello Riepilogo del Documento), il che ne rende più semplice l'utilizzo.

Funzionalità in comune sono quelle che riguardano la stampa, l'impaginazione, ad esempio la possibilità di inserire Intestazioni e Piè di Pagina, oppure quelle che riguardano l'utilizzo delle librerie ClipArt (la dotazione è media) o della libreria degli oggetti OLE.

Sono ovviamente in comune i comandi per il settaggio delle preferenze generali e di quelle specifiche per ciascun modulo.

Il Pannello degli Strumenti

Come detto, il Pannello degli Strumenti è un elemento condiviso, in

quanto può essere utilizzato qualsiasi sia il Modulo operativo attivo, e quindi gli oggetti che propone possono essere tracciati su qualsiasi tipo di documento.

Gli oggetti sono di tipo grafico, linee, rettangoli, cerchi, poligoni, linee curve, ecc. Per ogni elemento si può definire tipo della linea, colore, e, se si stratta di elemento superficiale, tipo di riempimento, colore, motivo oppure effetto sfumatura.

Esiste un tipo di oggetto molto particolare che si chiama Riquadro che produce una cornice che, a seconda del tipo scelto, può contenere un Testo, scritto con l'Elaboratore dei Testi, una Tabella, realizzata con il Foglio Elettronico, un Disegno, realizzato con il Modulo Disegno. Poiché questi oggetti sono sempre disponibili è, ad esempio, sempre possibile inserire un Riquadro Tabella in un documento di tipo Testo o viceversa inserire un Riquadro Testo in uno spreadsheet. Se si piazza un riquadro Disegno, ad esempio su un Testo o su un Foglio, è possibile disegnarci dentro, come se fosse un piccolo foglio da disegno.

Figura 11 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Lavoro nell'Ambiente Disegno.
Il Modulo Grafica è specializzato in grafica vettoriale, dispone quindi dei vari strumenti di tracciamento, editazione, ecc. Il Modulo Disegno invece è specializzato nella grafica BitMap, con conseguente diversa tipologia di strumenti. In realtà la differenza non è così marcata essendo possibile inserire in un disegno elementi vettoriali e viceversa, in un grafico inserire immagini BitMap.

Figura 12 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Oggetti di Libreria. Africa.
Claris Works 4.0 dispone di una libreria, sufficientemente ricca, di materiale ClipArt in formato vettoriale. È facilmente richiamabile non solo dai moduli grafici ma anche dagli altri moduli, usando una specifica finestrella che mostra l'anteprima del simbolo. Trattandosi di immagini vettoriali è anche possibile una loro scomposizione in oggetti più semplici, nel caso della piantina dell'Africa gli oggetti più semplici sono i singoli Stati.

Figura 13 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - L'Ambiente Foglio Elettronico - Uno.
Anche il Modulo Foglio Elettronico è abbastanza evoluto, sia dal punto di vista «estetico», sia dal punto di vista «calcolo». Dispone di un buon campionario di funzioni richiamabili da un'apposita Box. Alcune modalità operative sono differenti, in genere sono più rudimentali, di quelle proprie dei prodotti analoghi della concorrenza.

Elaborazione Testi
(figure dalla 7 alla 9)

È il Modulo più importante del Works, sia perché «statisticamente» il più usato, sia perché il più dotato in termini di funzionalità, paragonabili a quelle di un buon Word Processor e a quelle di un buon Desktop Publisher.

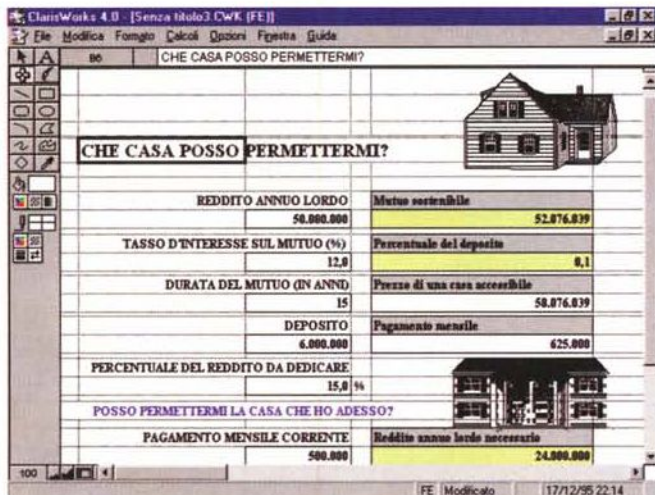
Dando per scontata la presenza delle normali funzioni di scrittura del testo, microeditazione, formattazione a livello di carattere e di paragrafo, citiamo le funzionalità più interessanti o evolute:
- possibilità di creare e gestire elenchi puntati o numerati,
- possibilità di creare e gestire, anche per quanto riguarda la formattazione, le strutture,
- possibilità di creare tabelle, partendo da elenchi incolonnati con tabulatori,
- possibilità di creare dei frontespizi,
- possibilità di lavorare su più colonne,
- possibilità di creare sezioni, all'interno di un documento, per creare delle discontinuità all'interno del documento stesso, in ciascuna delle quale eseguire impostazioni differenti,
- possibilità di inserire note a piè di pagina e/o a piè documento.

Grafica e Disegno
(figure dalla 10 alla 12)

Con il Modulo grafica si creano Documenti di Grafica, costituiti da una o più pagine, usando i classici strumenti per il disegno vettoriale. La quantità e la qualità degli strumenti sono quelle di un prodotto medio. Ci sono quindi comandi per tracciare, comandi per editare, il singolo oggetto o gruppi di oggetti, comandi per raggruppare gli oggetti.

Interessante è la possibilità di definire una pagina Master che contiene gli elementi comuni a tutte le pagine del documento.

Questa funzionalità è quella che consente anche di creare un documento che contiene serie di diapositive proiettabili

*Figura 14 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - L'Ambiente Foglio Elettronico - Due.
Questa che vediamo è un'applicazione presa dai Modelli. Si tratta del calcolo della rateazione di un Mutuo di una Casa. Da notare come siano sempre spinti gli aspetti grafici, sia in termini di bordature, ombreggiature, ecc. che in termini di possibilità di impaginazione di figurine Clip-Art.*

Database
(figure dalla 16 alla 18)

Il Modulo Database è, come in tutti i prodotti di classe Works, un Filer, permette cioè di costruire una «monotabella», ovvero una tabella unica contenente un insieme di dati omogenei.

La tabella si basa su una struttura che può essere molto ricca, nel senso che, in fase di definizione, si possono stabilire numerose «regole», sul tipo del campo, su eventuali calcoli, su eventuali controlli connessi al singolo campo. Per quanto riguarda i tipi di campo ce ne sono ben 13, che dipendono sia dal tipo di contenuto (testo, numero, data, ecc.) sia dal tipo di visualizzazione nella scheda, ad esempio insiemi di Pulsanti di Opzione, oppure elenchi di Valori in una Combo Box.

sul video con il comando di proiezione.

Il Modulo Disegno è quello che consente di realizzare delle immagini BitMap. Anche in questo caso la dotazione di strumenti è media.

Foglio Elettronico
(figure dalla 13 alla 15)

Come detto, il modulo Foglio Elettronico può essere usato da solo ad esempio per preparare un modello di calcolo, oppure può essere usato all'interno di un altro documento, come Riquadro.

È relativamente differente dagli standard di mercato, parliamo degli spreadsheet della Microsoft, della Lotus, della Borland, sia in termini di dimensioni del foglio (che inizialmente ha 500 righe e 36 colonne, per poi eventualmente ampliarsi), sia in termini di modalità operative, ad esempio nell'esecuzione dei comandi di Movimento oppure del comando Copia. Risulta ben dotato in termini di funzioni incorporate, che sono circa cento, e di funzionalità evolute, come quella che consente di realizzare dei riempimenti in serie, ad esempio serie di date.

Un Plus è costituito dalla possibilità di sfruttare i comandi comuni, ad esempio quelli per gestire dei Fogli di Stile oppure tutti quelli per la formattazione delle celle.

In fase di apertura di un file si possono richiamare le funzionalità di importazione da altri formati, il che permette di sfruttare, anche in Claris Works, materiale sviluppato con altri prodotti più standard nell'ambiente Windows. Abbiamo invece constatato l'inutilizzabilità della funzionalità di Copia ed Incolla. Abbiamo cercato di copiare un intervallo di celle da un foglio Excel ad un foglio Claris, non sono state importate le celle, con i loro numeri e le loro formule, ma un unico oggetto grafico.

Il modulo Foglio Elettronico dispone anche di un sottomodulo per Creare Diagrammi, classe Business Graphics. È intuitivo e facile da usare. La dotazione in termini di tipologia di diagrammi è limitata a quelli bidimensionali e le impostazioni possibili in termini di formattazione e di personalizzazione sono medie.

*Figura 15 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Business Graphics.
Anche questa è un'immagine un po' incasinata. Vediamo una tabella con dati numerici, la sua graficizzazione in un diagramma ad Aree, il pannello dei Comandi Rapidi, che appare in secondo piano, e la box con il campionario dei diagrammi, tutti bidimensionali.*

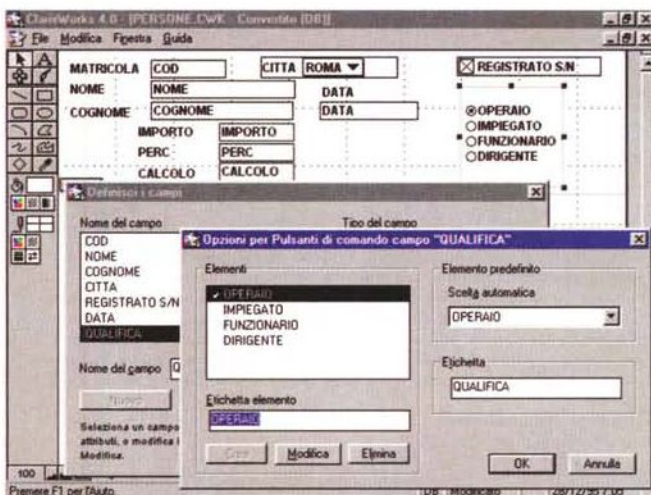
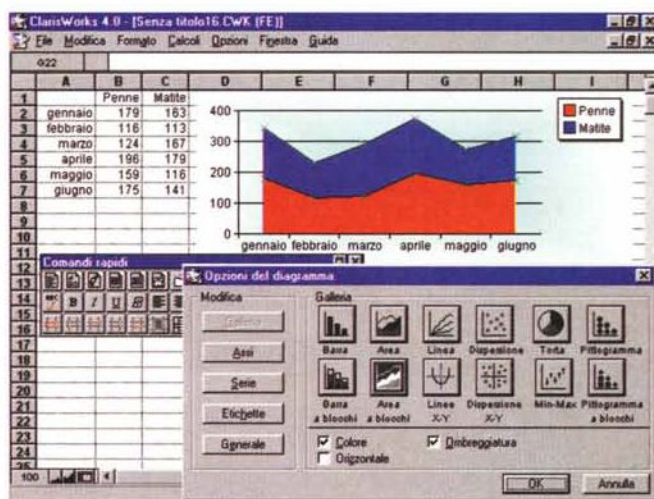



*Figura 16 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Ambiente Database.
Ecco il Modulo Database, che possiamo considerare un sottoinsieme del File Maker, altro prodotto di punta della Claris. Si costruiscono strutture (Definisci Campi), maschere (Formato Scheda) per immettere i dati, che possono essere anche visti in forma tabellare (Elenco).*

La ricchezza in termini di tipologie di campo ed in temini di potenzialità di calcolo, in caso di campi calcolati, amplificano di un bel po' l'ambito di utilizzabilità di questo Modulo, che, ripetiamo, è limitato alle problematiche Monotabella.

Per quanto riguarda l'uso della tabella, si può lavorare in Elenco, con i dati mostrati in un foglio, con record per riga e campi per colonna, si può lavorare in Scheda, con un record per videata.

Esistono, ovviamente, varie possibilità in termini di ordinamento, ricerca, con condizioni (che qui si chiamano «Record corrispondenti»), di gruppi di record o di singoli record. Nella norma anche le funzionalità di creazione dei Report (Resoconti), che possono essere ovviamente organizzati con raggruppamenti (in casa Claris si chiamano Sezioni) e arricchiti con inserimenti di attributi estetici. In fase di creazione iniziale è possibile importare file, eventualmente già disponibili in altro formato, ad esempio testuale, ad esempio DBF. Una volta importati i dati occorre poi, ovviamente, intervenire sulla struttura per arricchirla introducendo le tipologie di campi «alla Windows».

Figura 17 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Formule di Calcolo nel Database. Il Modulo Database di Claris Works è chiaramente e dichiaratamente un Filer, permette in altre parole di gestire una sola lista di dati. È adatto a problematiche monotabellari e quindi semplici. In fase di definizione della struttura della tabella, e quindi dei suoi campi, è possibile inserire campi calcolati. Ci si aiuta con alcune Finestre di Dialogo che consentono di scrivere delle formule in cui possono essere utilizzate anche le varie funzioni disponibili, che sono quasi un centinaio.

Figura 18 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Creazione di una Combo Box. Qui vediamo un altro momento nella creazione di una Struttura. In pratica si stanno definendo gli Elementi che costituiscono un Campo di tipo Combo Box (che Claris chiama, chissà perché, Menu a tendina). Con l'occasione notiamo la possibilità di impostare un Valore Predefinito e la possibilità di impostare una Etichetta, più esplicativa del nome del campo.

Figura 19 - Claris Works 4.0 per Windows 95 - Pagine WEB. Anche la Claris utilizza pesantemente i servizi di Internet. Nelle sue pagine sono illustrate le varie novità in termini di prodotti, per MAC e per Windows. È anche possibile scaricare delle versioni Trial dei vari prodotti, anche del nostro Claris Works, nella versione americana.

Verso le conclusioni e conclusioni

Tra i Moduli di Claris Works 4.0 esiste anche, non lo avevamo ancora detto, il Modulo Comunicazioni, che altro non è che una scorciatoia, nel senso che si lancia dal suo menu File Apri, per richiamare l'Hyperterminal di Windows 95.

Nel concludere vogliamo rielencare le principali funzionalità in comune tra i vari Moduli di Claris Works 4.0, in quanto è sicuramente questa la caratteristica più interessante del prodotto:
- utilizzo dei Riquadri, una sorta di «SuperOLE», che permette di fare inserimenti di oggetti costruiti con un altro Modulo in applicazioni realizzate con un Modulo di partenza,
- funzionalità di Impaginazione, con possibilità di inserire Testate, Piè di Pagina, ecc.,
- funzionalità di definizione di Stili «estetici» nei formati dei paragrafi, riutilizzabili in ogni Modulo,
- uso del Pannello con gli Strumenti Grafici, indipendentemente dal Modulo attivo,
- funzionalità di Proiezione delle Diapositive, in pratica dei dati, anche se non grafici, visti in videate successive,
- utilizzo dello stesso Pannello con i Comandi Rapidi in tutti gli ambienti.

È proprio questo elevato livello di integrazione tra i vari moduli la caratteristica principale di Claris Works, che lo rende adatto soprattutto per applicazioni in cui sia importante la cura dell'aspetto estetico dei dati.

Tra i Moduli il più evoluto è sicuramente quello per l'Elaborazione dei Testi, che, unito alla potenza dei Moduli Grafici, rende Claris Works adatto anche ad attività di tipo Desktop Publishing.

MC

Sytek NexPro Nx P100

Distributore:
Data Pool Largo Alessandra del Carretto, 28 00040 Roma tel.: 06/7232262, fax.: 06/7231370
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Sytek Data Pool NexPro Nx P100, 8 Mbyte di RAM, un disco da 850 Mbyte, scheda video Cirrus Logic GP-5434 1 Mbyte PCI, floppy disk 1.44 + pacchetti software vari *Lit. 2.130.000*
Monitor Multisync Hyunday HL-5864 da 15" *Lit. 768.000*

Sytek NexPro Nx P100

di Paolo Ciardelli

Ecco un canto del cigno fuori dal coro. Fuori dal coro perché con questo microprocessore la NexGen dopo circa una decina di anni dalla fondazione, è riuscita a dimostrare oltre che a far costruire e progettare chip che la tecnologia vincente era quella Risc, ferma restando la compatibilità a livello di istruzioni con l'architettura x86. Un canto del cigno perché dopo aver superato difficoltà che sembravano inenarrabili, questo tipo di microprocessore dovrebbe essere venduto solo in base alle scorte di magazzino.

Parlavamo di difficoltà: la più grande ed intrinseca, risiede nell'incompatibilità con la piedinatura delle main board tradizionali Pentium e l'altra nell'incapacità di poter costruire chip in casa. La società, infatti, nasce come progettista e non possiede fabbriche di fusione di silicio. Ecco dunque la ricerca durata un anno di un accordo con qualcuno di grosso che potesse fabbricare il chip. Si arriva al fatidico accordo, decisivo, con la IBM Microelectronics.

Poi la bravura nella progettazione diventa appetibile sotto molti aspetti e l'Advanced Micro Devices decide di acquisirla e di sfruttare la tecnologia per disegnare il futuro ma non troppo «K6», l'antagonista del Pentium Pro.

Prima del merge infatti la NexGen aveva venduto poche centinaia di migliaia di microprocessori, ma dopo l'annuncio le vendite sono crollate.

Da ciò deriva la decisione della AMD di focalizzarsi sulla progettazione del «K6», chiarendo che l'investimento di 615 milioni di dollari rientrerà con l'inizio delle spedizioni di questo processore nel prossimo anno.

Ma onore al merito questo chip esiste e funziona e rappresenta un'alternativa valida nel mercato dei computer di classe Pentium.

Stessa forma

L'estetica del Sytek è classica e paragonabile a quella di vari personal computer di forma desk top. Massivamente diviso in tre zone, il frontale presenta nella parte sinistra gli interruttori di rito, seguono le feritoie per le memorie di massa o removibili, ed infine il floppy disk drive da 3.5" da 1.44" Mbyte.

Di conseguenza anche il lato posteriore non presenta novità. Da sinistra verso destra troviamo prima la grata circolare di aerazione corrispondente all'alimentatore, la presa di rete e la presa asservita, del tipo a vaschetta secondo le norme IEC, dedicata all'alimentazione del monitor. Di seguito un profondo incavo ospita le feritoie relative agli slot di espansione e, in basso, il connettore della tastiera.

Le interfacce principali (due interfacce di comunicazione seriali, ed una parallela ECP-EPP) collegabili alle varie prese DB, come l'uscita video VGA (DB-15 miniatura), sono montate sulle barrette posteriori delle relative schede di espansione. Volendo il progettista del cabinet ha previsto delle finestre cieche per poter inserire le relative prese di interfaccia, senza dover andare ad occupare delle slot.

Di corredo oltre alla tastiera fornita col computer, disegnata per Windows 95, viene fornito anche un mouse per poter lavorare in ambiente OS/2. Si tratta di una periferica di input della Primax a tre tasti.

Il monitor che abbiamo ricevuto in prova è un buon Multisync Hyundai ben supportato dalla scheda video Cirrus Logic GP-5434 con 1 Mbyte di RAM a standard PCI.

La motherboard

I nomi che troviamo impressi sui pochi circuiti integrati montati sulla piastra madre, a tecnologia PCI, sono di casa NexGen. In pratica, oltre al Bios ed alla memoria RAM i vari chip sono stati progettati in casa.

Bella mostra di sé fa il microprocessore abbondantemente raffreddato con una ventola elettrica ed un altrettanto capace dissipatore.

Le slot disponibili sono quattro ISA e

La tastiera.

tre PCI, di cui solo una occupata come detto prima.

La motherboard contiene quindi il controller per floppy e per l'hard disk ed incorpora anche le interfacce sia seriali che parallela.

Più che degna sia la quantità della memoria di massa principale (hard disk drive Quantum 850 Mbyte IDE) che la memoria di sistema (DRAM da 8 Mbyte tempo di accesso 70 ns). A ciò va aggiunta la memoria cache 2 livello (SRAM) da 256 Kbyte con un tempo di accesso 20 ns.

Per chi non si accontenta la memoria di sistema (DRAM) si può espandere fino a 192 Mbyte... attraverso i sei banchi di memoria a standard SIMM.

Tornando un attimo al processore NexGen va precisato che pur essendo un Nx586-P100, va in realtà un po' più lento, vedi riquadro e bench di confronto con l'AMD5K86.

All'opera

I risultati del test sono nella media, come si può vedere sempre dal grafico di cui sopra, pur trovandoci di fronte ad un processore completamente riprogettato e che sulla carta dovrebbe dare dei punti alla concorrenza.

Rimaneva quindi sempre il dubbio legittimo di come si comportasse un processore a tecnologia Risc che dichiara di emulare e quindi tradurre le istruzioni x86. Naturalmente il dubbio è stato fugato immediatamente, anche facendo girare i vari pacchetti che vengono forniti in dotazione.

NexGen Nx586

La famiglia di microprocessori Nx586, è disponibile nelle versioni P75 (70 MHz), P80 (75 MHz), P90 (84 MHz), e P100 (95 MHz), con il coprocessore a virgola mobile Nx587, inglobato sullo stesso piastrino di silicio (come scritto in precedenza).

I punti chiave del chip di quinta generazione x86 sono l'elaborazione superscalare, cache memory avanzata di primo livello per la gestione di codice e dati (32 Kbyte), branch prediction, bus a 64 bit, funzionalità avanzate di calcolo in virgola mobile. A ciò i progettisti hanno aggiunto un'architettura proprietaria denominata NexGen RISC86 ed una gestione della cache memory di secondo livello. Il microprocessore Nx586 esegue le istruzioni tipiche dell'x86 traducendole in modo dinamico in istruzioni RISC86. Queste ultime sono state progettate per poter supportare le istruzioni x86 (di tipo CISC) secondo i principi di funzionamento dell'architettura RISC. Da ciò si deduce che le istruzioni RISC86 sono molto più semplici e facili da eseguire delle x86.

L'esempio della NexGen che ha integrato il controllo della cache memory di secondo livello nel chip, è stato seguito e surclassato dalla Intel, che ha inglobato nel Pentium Pro la cache stessa.

Come altri processori di classe Pentium compatibili, il microprocessore Nx586 è totalmente compatibile a livello binario con il set di istruzioni dello standard x86: è in grado di far girare le oltre cinquantamila applicazioni DOS, Windows, OS/2 e Unix disponibili oggi sul mercato. Questa funzionalità deriva da una serie di verifiche sulla compatibilità a livello di istruzioni che la NexGen ha eseguito nel corso degli ultimi tempi. Inoltre sempre la NexGen sta per ricevere la certificazione XXCAL, rilasciata da uno dei più importanti laboratori indipendenti di test.

Panoramica dell'interno della macchina.

Considerazioni finali

Le considerazioni al di là delle varie politiche commerciali che riguardano questo microprocessore, vanno commisurate alla fine della prova con il listino prezzi. Questo desk top Sytek monta 8 Mbyte di RAM, un disco da 850 Mbyte, una scheda video Cirrus Logic GP-5434 con un Mbyte di RAM e costa poco più di due milioni e centomila lire. Compreso nel prezzo una ricca dotazione software (Sistema operativo OS/2 Warp 3, Lotus SmartSuite 4.0 e abbonamento telematico a Italia On Line).

Il prezzo che si paga è ben contenuto e si compra un oggetto che offre prestazioni comparabili con la concorrenza del Pentium. Rimane il fatto che quando parlate con un amico non potrete dire che vi siete comprati un Pentium Intel con Windows 95 installato. Ma è importante per voi? Se non lo è, questo è un acquisto consigliabile perché frutto di una tecnologia vincente che in un futuro molto prossimo darà alla luce tutti processori che faranno vedere veramente i «sorci verdi» alla Intel. Il «K6» in testa a tutti si confronterà con il Pentium Pro prima della fine dell'anno e se tutto andrà come previsto il seguente «K7» dovrebbe far invidia all'«HP-7» della Intel.

In un mondo logico e freddo come quello informatico alle volte essere trasgressivi e fuori dal coro può essere anche gratificante dell'acquisto, e non solo.

MC

Ebla: alle origini della civiltà urbana

di Corrado Giustozzi

Se vi è un fiore all'occhiello dell'archeologia italiana contemporanea, questa è Ebla: l'antichissimo centro della Mesopotamia nella quale si è sviluppata la civiltà urbana e che ci ha lasciato intatto uno sterminato patrimonio di tavolette cuneiformi. In questo CD-ROM, che contiene in forma riorganizzata il materiale esposto nella fortunatissima mostra romana del 1995 a Palazzo Venezia, sono ripercorse sia le tappe della missione archeologica italiana ad Ebla che le tappe dello sviluppo della civiltà urbana fra Egitto e Mesopotamia a partire da quasi cinquemila anni fa e nell'arco di circa un millennio

Imbattersi in un sito archeologico mai visitato, nei resti perfettamente conservati di un'antica città dimenticata da millenni è sicuramente il sogno inconfessato di tutti gli archeologi. Ben pochi però sono coloro i quali possono dire di averlo davvero realizzato, tanto che esso sembra ormai più ispirato alle romantiche avventure di Indiana Jones che non alle reali possibilità delle moderne indagini scientifiche.

Eppure i sogni ogni tanto si avverano, e quando capita lo fanno in modo davvero eclatante. E così è infatti successo nel 1964 ad un giovanissimo archeologo italiano dell'Università di Roma che operava in Siria nell'ambito delle campagne di scavo organizzate da quello che allora era l'Istituto di Studi del Vicino Oriente. Paolo Matthiae, il più giovane fra i direttori di missione, intraprese infatti in quell'anno alcuni scavi nella allora semisconosciuta località di Tell Mardikh, ignota perfino alla maggior parte degli stessi archeologi. Gli unici sopralluoghi precedenti nella zona erano stati infatti quelli di Harald Ingholt negli anni Trenta e di Anton Moortgat e Barthel Hrouda alla fine degli anni Cinquanta, che però non avevano sortito alcun esito né originato alcuna comunicazione scientifica di rilievo.

EBLA

Produttore e distributore:
Hochfeiler - Via Salaria, 290 - 00199 Roma
Tel.: 06/8548122
Prezzo *(IVA compresa)*:
EBLA *Lit. 99.000*

La missione italiana a Tell Mardikh

Una serie di fortunati rinvenimenti fece ben presto comprendere alla missione di Matthiae che il sito che si accingevano a scavare era sicuramente qualcosa di eccezionale: la qualità e la quantità dei reperti erano infatti tali da far presumere che esso fosse stato in passato un centro politico e commerciale assai importante.

D'altronde la zona degli scavi era stata scelta appositamente in quanto ritenuta promettente per la sua posizione strategica, a metà strada lungo la via del commercio fra Egitto e Mesopotamia, e a poca distanza (una cinquantina di chilometri a sud) dal ben noto centro di Aleppo.

Nei primi quattro anni di lavoro ven-

nero riportati alla luce, sulla collinetta di Tell Mardikh, importantissime strutture risalenti all'età di Hammurabi, o paleosiriana (1800 a. C. circa): il *Tempio di Ishtar*, la *Porta di Damasco*, il *Tempio di Reshef* della Città Bassa sudoccidentale, il *Palazzo Reale* sull'acropoli.

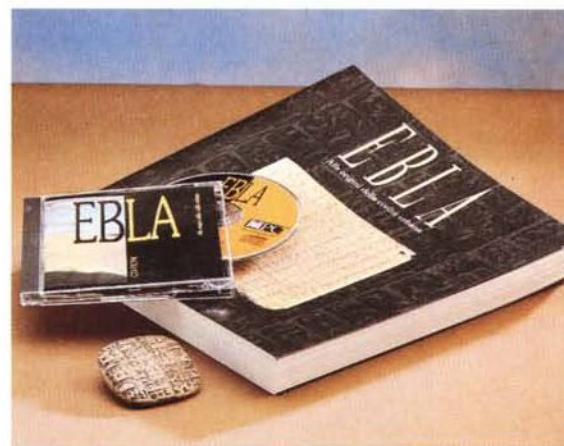
Fu a questo punto, nel 1968, che il rinvenimento di un reperto eccezionale, il busto del principe Ibbit-Lim ricoperto di iscrizioni cuneiformi, consente di stabilire la reale identità del luogo: si scopre così che il sito di Tell Mardikh è in realtà costituito nientemeno che dai resti di Ebla, la famosa città-stato citata nei testi mesopotamici ed ittiti.

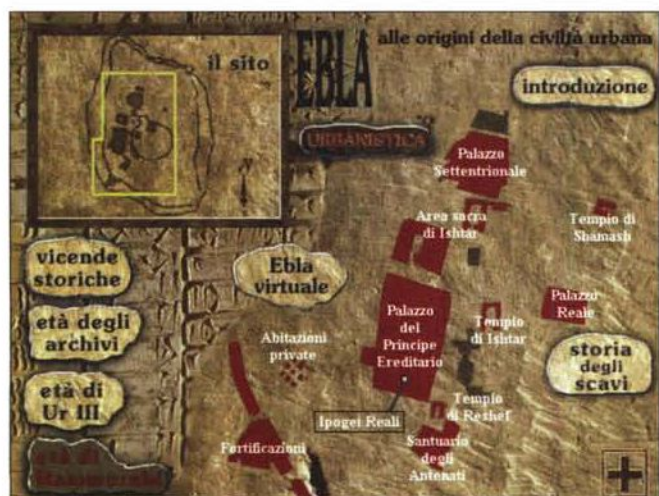
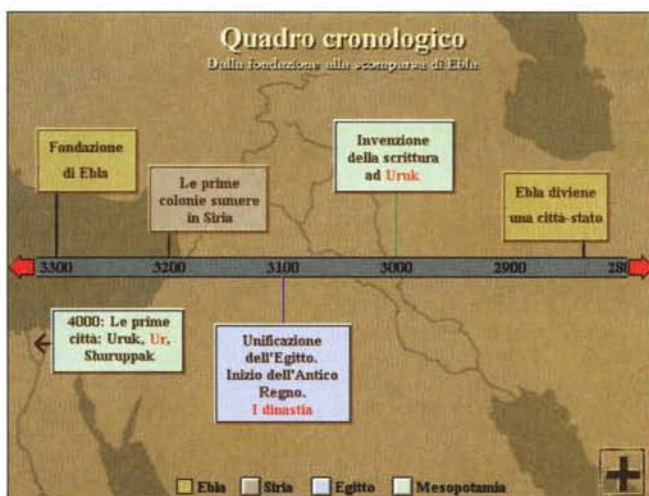
Lo scavo di Ebla

La storia di Ebla, il cui nome significa «pietre bianche» ed è derivato probabilmente dal colore del terreno nella zona dell'insediamento, inizia verso il 3300 a. C. e cioè all'epoca della prima urbanizzazione della Mesopotamia. Per circa mezzo millennio Ebla continua a crescere e ad espandersi, trasformandosi poi verso il 2800 a. C. in una potente e ricca città-stato. La sua floridezza economica si deve alla sua favorevole posizione fra l'Eufrate ed il Mediterraneo, lungo l'asse commerciale che univa la Mesopotamia e l'Egitto. L'egemonia di Ebla durerà ancora per oltre un millennio, pur passando attraverso una prima distruzione verso il 2300 a. C. ad opera del re mesopotamico Sargon, cui seguiranno una successiva ricostruzione ed un'espansione ancor maggiore; la storia della città terminerà infine verso il 1600 a. C. con la definitiva distruzione della città da parte degli Ittiti.

Il lavoro della spedizione di Matthiae prosegue senza sosta, incoraggiato dai continui ritrovamenti. Fra il 1969 e il 1973 vengono portati alla luce il *Tempio di Shamash* nella Città Bassa, le fortificazioni sulla cinta di mura, i quartieri di abitazione della popolazione urbana nella Città Bassa meridionale, ed il santuario degli antenati dei re.

Nel 1974 si inizia a scavare il *Palazzo Reale degli Archivi*, nel quale si rinvengono 42 tavolette cuneiformi di carattere amministrativo. Poi nel 1975 si verifica il vero e proprio colpo di scena: in un locale di quelli che risultarono poi essere gli Archivi di Stato risalenti al 2300 a. C., si effettua il sensazionale ritrovamento di ben 14.500 tavolette perfettamente conservate. Un patrimonio enorme di documentazione si schiude davanti agli occhi degli archeologi italiani, fornendo loro una messe enorme di dati di prima mano sulla gestione economica, politica e logistica dell'antichissima città-stato. La notizia fa rapidamente il giro del mondo suscitando emozione in tutta la comunità scientifica internazionale. Ad Ebla i lavori di scavo nel *Quartiere Amministrativo* proseguono, e l'anno successivo la scoperta di un nuovo locale nel Palazzo degli Archivi porta ad oltre 17.000 il numero complessivo di documenti ritrovati. Vengono rinvenuti anche frammenti di intarsi e di sculture composite, nonché oggetti egiziani fra cui una coppa donata dal faraone Chefren ed il coperchio di Pepi I.

Fra il 1978 ed il 1982 vengono scavati il *Quartiere Meridionale* ed alcuni settori del *Complesso Centrale* del Palazzo Reale. Viene anche identificato il *Palazzo del Principe Ereditario*, edificio vastissimo di cui si inizia l'esplorazione, e sotto al quale si rinvengono gli Ipogei Reali contenenti le ricche tombe della famiglia reale. Di queste ne vengono scavate tre: la *Tomba della Principessa*, la *Tomba del Signore dei Capridi* e la *Tomba delle Cisterne*.

Il poderoso catalogo della mostra di Palazzo Venezia realizzato dalla Electa, assieme alla riproduzione di una tavoletta cuneiforme riguardante la contabilità di Palazzo.

Nel frattempo proseguono gli scavi nel Palazzo degli Archivi ed in altre zone della città quali la Città Bassa. Fra il 1983 e il 1987 vengono così riportate alla luce le zone antistanti il Tempio di Ishtar e viene identificato e scavato il *Palazzo Settentrionale*. Fra il 1988 e il 1992 viene riportata alla luce l'intera area sacra di Ishtar nella Città Bassa settentrionale, nella quale si rinvengono interessanti statue votive dell'età di Hammurabi. Viene anche scavato il

La pagina principale, punto di partenza della navigazione per temi urbanistici. Qui è selezionata la struttura della città nell'età di Hammurabi.

La tavola sinottica degli avvenimenti riguardanti Ebla è anche cliccabile per poter approfondire le fasi della storia della città.

La mappa principale del grande ipertesto è anch'essa cliccabile per consentire una navigazione tematica.

Il CD contiene anche un'intervista al responsabile storico della missione italiana ad Ebla, Paolo Matthiae.

Un momento del vero e proprio documentario che introduce alla conoscenza di Ebla e della missione archeologica italiana.

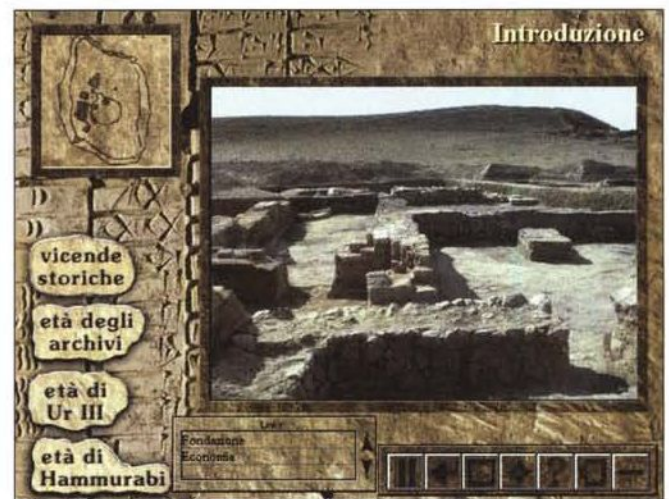
Complesso Centrale del Palazzo Reale dell'Età degli Archivi. Infine fra il 1993 ed il 1994 si intraprende lo scavo sistematico della zona dei palazzi nella Città Bassa settentrionale, nella quale vengono ritrovati il *Palazzo Arcaico* risalente alla fine del III millennio a. C. e altri tre palazzi. E nonostante trent'anni di ricerche le scoperte non finiscono ancora: viene infatti scoperto nella Città Bassa un nuovo edificio dell'età degli Archivi denominato *Complesso Produttivo* che si estende nell'Area Sacra di Ishtar del periodo arcaico al di sotto del Santuario di Ishtar dell'epoca di Hammurabi.

La mostra del trentennale

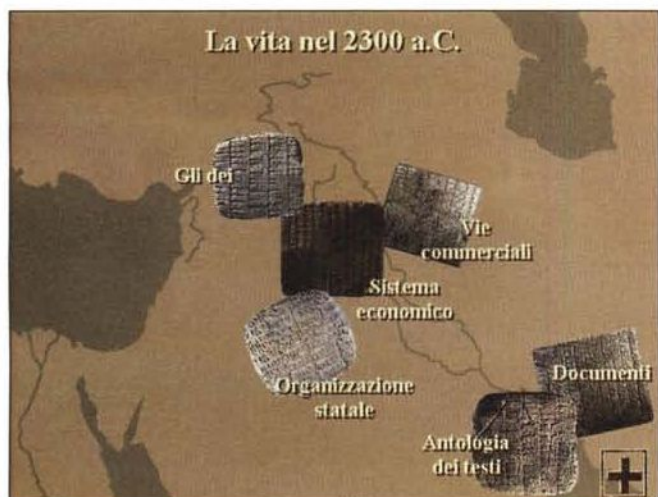
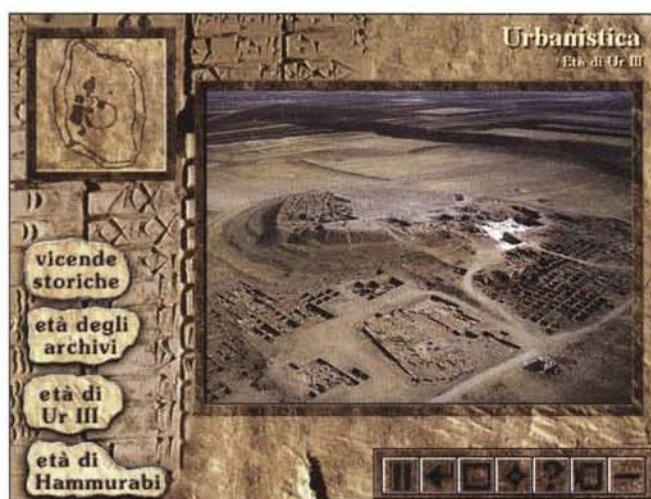
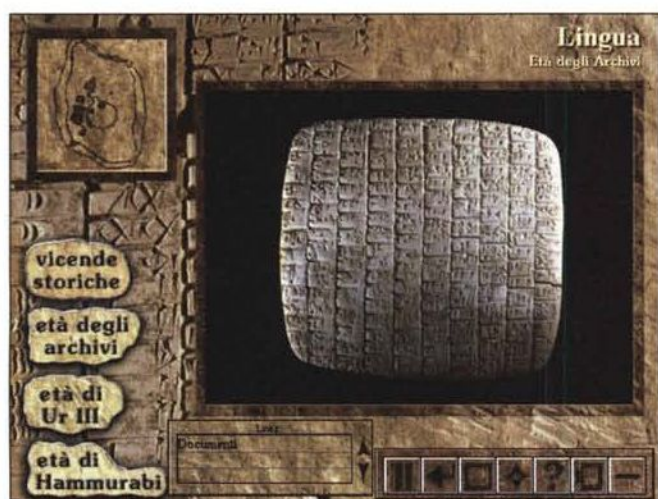
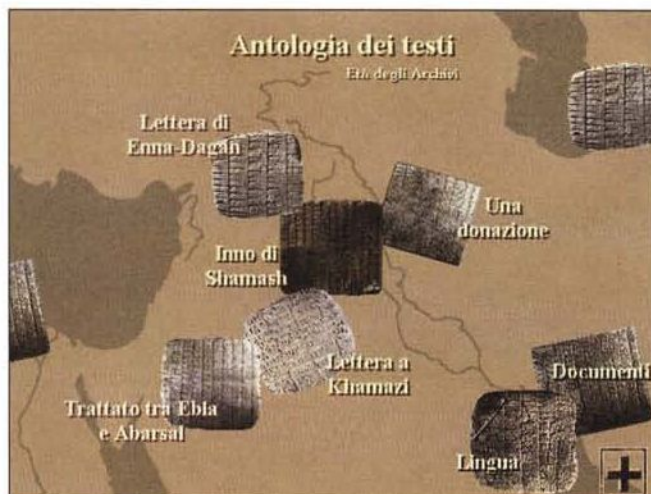
Al giorno d'oggi i lavori continuano ancora, e sempre sotto la supervisione di Paolo Matthiae che è adesso il decano dei responsabili di missione in Siria. Il sito di Ebla è famoso in tutto il mondo, e l'operato della nostra ultratrentennale spedizione è oramai un vanto dell'archeologia italiana. Il materiale raccolto ad Ebla è ancora in fase di studio, e la sua conoscenza getta via via nuova luce sulla complessa organizzazione sociopolitica della zona fra la Mesopotamia e l'Egitto. In definitiva il «caso Ebla» ha contribuito a rilanciare l'archeologia paleosiriana, riportando all'attenzione della comunità archeologica internazionale una zona che per troppo tempo era stata sottovalutata.

Nel 1995, per celebrare degnamente la conclusione del trentesimo anno di scavo a Tell Mardikh, i responsabili della missione assieme all'Università di Roma ed a vari operatori istituzionali organizzarono un'eccezionale ed amplissima mostra ospitata nel Palazzo Venezia di Roma. Caso forse più unico che raro per una mostra di archeologia, essa ebbe un incredibile successo di pubblico che ne fece addirittura prorogare la data di scadenza originariamente prevista. E ciò fu non solo per la quantità eccezionalmente ampia di reperti esposti, scelti fra i più preziosi e significativi rinvenuti ad Ebla, ma anche per l'amplissima sezione didattica allestita allo scopo di illustrare anche al pubblico di non addetti ai lavori la lunga e complessa storia di Ebla. Accanto ai reperti originali, dunque, la mostra esponeva plastici e diagrammi che ricostruivano l'architettuta e la struttura urbanistica della città nelle varie fasi del suo sviluppo, chiarivano l'organizzazione sociale, illustravano la funzione e la collocazione dei vari edifici.

Moltissime le tavolette esposte, alcune di eccezionale rarità come quella del famoso trattato di pace tra Ebla e Abarsal, e tutte rigorosamente con traduzione a fianco; e moltissimi anche i reperti non documentali quali statue, oggetti di uso comune, ed anche i bellissimi gioielli reperiti nella Tomba della Principessa.

Oltre alle spiegazioni offerte da guide d'eccezione, ovvero gli stessi studenti e ricercatori impegnati negli scavi della città, il pubblico della mostra poteva beneficiare anche di quelle fornite da appositi audiovisivi che venivano proiettati con continuità, e di ricostruzioni al computer che mostravano la città come doveva essere nelle varie fasi del suo sviluppo permettendo anche di effettuare delle vere e proprie «gite virtuali» fra gli edifici ricostruiti in computergrafica.

Questo CD-ROM prodotto dalla romana Hochfeiler è in pratica un compendio elettronico della mostra, comprendendo e riassumendo in sé buona parte del materiale didattico preparato per essa ma anche tutta una serie di immagini, animazioni, mappe, diagrammi sinottici, musiche e parlato, realizzati per completare l'esposizione didattica in maniera multimediale.

Il CD-ROM multimediale

I requisiti brevemente richiesti per poter eseguire questo CD-ROM sono quelli richiesti dal livello 2 dello standard MPC: e quindi un PC abbastanza veloce

I vari temi che illustrano la vita quotidiana ad Ebla nel 2300 a.C.; chiedendo i documenti si ottiene la lettura (solo vocale, mancano putroppo i testi scritti) di alcuni fra i più interessanti documenti ufficiali di Ebla.

Due fra i vari filmati che illustrano i diversi temi trattati: il problema della lingua Eblaita e la struttura urbanistica della città.

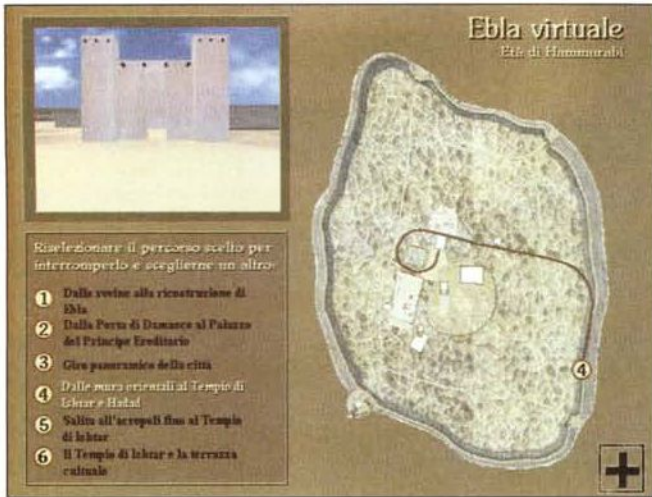
(almeno un 486) con parecchia RAM (almeno 8 MByte), una scheda grafica anch'essa veloce e ad almeno 256 colori (ma ne sono consigliati 65.000), un lettore di CD-ROM a velocità almeno doppia, una scheda sonora compatibile SoundBlaster. Non è possibile eseguire il CD su piattaforma Macintosh.

I vari filmati, piuttosto numerosi, sono presenti sul CD sia in formato AVI che in formato MPEG. I primi, essendo decodificati in software, possono essere visualizzati su qualsiasi sistema ma in finestra piccola (240x180 pixel) e con rischio di scarsa fluidità; per visualizzare i secondi è invece necessaria una scheda con decodifica MPEG in hardware, ma col vantaggio di una totale fluidità dell'animazione e di una maggiore dimensione della relativa finestra di visualizzazione (420x306 pixel).

L'installazione crea sull'hard disk un'apposita directory contenente vari file di servizio che occupano complessivamente circa 7 MByte. La procedura è del tutto automatica e piuttosto veloce, e al termine provvede anche a creare un apposito gruppo nel Program Manager. Non è esplicitamente prevista una procedura di disinstallazione.

Il CD-ROM è scritto utilizzando l'arciclassico ToolBook della Asymetrix (versione 3.0) e per la visualizzazione dei filmati AVI utilizza le routine di Video For Windows (versione 1.1). Pertanto la procedura generale di installazione si preoccupa anche di installare sul sistema entrambi questi software se non vi sono già, o di aggiornarli alla versione richiesta se ne esiste una precedente.

Utilizzazione

Utilizzare il CD di Ebla è piuttosto semplice, una volta che si sia compreso il meccanismo di interazione con gli oggetti. In particolare occorre familiarizzare con la «barra dei comandi», che normalmente non appare sullo schermo, ma rimane minimizzata in un semplice segno «+» situato in basso a destra. Cliccandovi sopra la barra si apre per intero, rivelando sette «pulsanti» contraddistinti da simboli differenti e non necessariamente mnemonici come si desidererebbe. Essi permettono rispettivamente di bloccare l'animazione eventualmente in corso o farla ripartire, di tornare indietro alla schermata immediatamente precedente (il sistema mantiene una «storia» piuttosto profonda della navigazione effettuata), di tornare immediatamente alla schermata principale (la «radice») dell'applicativo, di saltare immediatamente alla «mappa di navigazione» globale, di invocare l'help

Due momenti estratti da due molteplici «passeggiate virtuali» che si possono compiere nella Ebla ricostruita in computergrafica tridimensionale.

Una delle varie «mappe attive» che illustrano la situazione geografica e sociopolitica dell'area di Ebla nelle varie fasi della sua storia.

sulle funzioni di interfaccia del programma, di uscire dall'applicazione ed infine di minimizzare nuovamente la barra dei comandi.

L'applicazione di Ebla gira in una finestra dalle dimensioni canoniche di 640x480 pixel. Nel caso che la risoluzione del monitor sia impostata a valori superiori, Ebla rimarrà confinata in una finestrina di queste dimensioni situata nell'angolo superiore sinistro dello schermo. Purtroppo non è possibile riposizionarla, cosa che in determinate situazioni sarebbe stata utile.

La schermata principale dell'applicazione mostra una mappa del sito di Ebla con alcuni «bottoni» principali. Quelli posti in basso a sinistra sono quattro: mentre il primo attiva una tavola sinottica della cronologia di Ebla, utile per comprendere la collocazione temporale dei vari avvenimenti di cui si parla (e punto di partenza per una navigazione ipertestuale basata sulla cronologia), gli altri tre conducono ad una navigazione basata sulla struttura storico-geografica della città attivando sulla mappa globale l'evidenziazione dei principali edifici appartenenti alle tre epoche nelle quali comunemente si divide la storia di Ebla: l'*età degli archivi*, l'*età di Ur III* e l'*età di Hammurabi*. Cliccando su un'età e quindi su uno degli edifici così evidenziati si attiva un filmato che riguarda l'edificio in questione ed eventuali temi ad esso connessi. A ciascuna età corrispondono anche ulteriori bottoni cliccabili globali, che rimandano ad approfondimenti di tipo diverso: ad esempio «*la vita nel 2300 a.C.*» per l'età degli archivi, un bottone «*urbanistica*» per ciascuna delle età successive, e il passaggio alla «*Ebla virtuale*» (ossia al viaggio animato nella Ebla ricostruita al computer) per l'età di Hammurabi.

Un altro bottone, posto in alto a destra nella pagina principale, fa partire un articolato filmato di introduzione alla conoscenza di Ebla. Infine il bottone posto in basso a destra sempre nella pagina principale attiva una cronologia degli scavi effettuati dalla missione italiana, a partire dalla quale si può saltare ipertestualmente ai siti nominati nelle varie schede. Da questa sezione si può anche attivare il filmato di un'intervista con Paolo Matthiae il quale illustra la storia del rinvenimento di Ebla con suggestive immagini riprese in loco.

Conclusione

In definitiva questo CD-ROM ci ha colpito assai favorevolmente per la reale valenza culturale della sua realizzazione. Non si tratta insomma, come si poteva temere, di un «gadget» realizzato come operazione commerciale a margine del successo della mostra, ma di un oggetto realmente pensato per la corretta divulgazione ed il giusto approfondimento di alcuni dei temi connessi ad Ebla ed alla sua scoperta. E non poteva che essere così, dato il coinvolgimento in prima persona dello stesso Matthiae.

La struttura ipertestuale dell'opera è molto ben attrezzata: da ciascuno dei moltissimi punti di partenza si può procedere ad approfondimenti orientati in varie direzioni, per categorie sia tematiche che cronologiche. La qualità dei testi letti dagli speaker è di altissimo livello didattico (peccato non avere anche la versione scritta!) e le immagini ed i filmati che accompagnano le narrazioni sono assolutamente impeccabili.

In definitiva si tratta di un'opera assai valida, progettata con competenza e realizzata con cura, che unisce un serio contenuto scientifico ad una prestazione semplice e ad un'impostazione grafica raffinata.

Un must per qualunque appassionato o semplice curioso, specie se non ha potuto vedere la oramai storica mostra di Palazzo Venezia. MC

CENTRO HL

L'11 MAGGIO APRE LA NUOVA SEDE DI BOLOGNA

È il primo passo nella realizzazione di una catena capillare di punti vendita diretti e non, in grado di soddisfare la clientela che non può rinunciare alla qualità dei prodotti e alla competitività sul mercato.

La procedura informativa è collegata "on-line" direttamente con la sede di Firenze mantenendo così tutti i vantaggi che la struttura principale può offrire.

PRESTO ANCHE NELLA TUA CITTÀ POTRAI TROVARE UN CENTRO HL!

COME CONTATTARCI

CENTRO HL
Via di Novoli 9/17 50127 Firenze
Viale Lenin 45/c 40138 Bologna

Numero Verde 167-013.037 (15 linee ra)
Per richiedere informazioni commerciali, preventivi ed ordini.

Fax 055-33.70.700 (ra)
Per richiedere preventivi ed ordini.

Internet www.centrohl.it
Per consultare listino prezzi, caratteristiche e foto prodotti, schede di supporto tecnico, preventivi ed ordini interattivi, drivers di aggiornamento.

E-mail Info@centrohl.it
Per richiedere informazioni commerciali, preventivi ed ordini.

Fax On Demand 055-33.70.730 (ra)
Per ricevere 24 ore su 24 un listino prezzi.

BBS 055-361.148 (ra)
Per consultare listino prezzi, caratteristiche tecniche e foto prodotti, schede di supporto tecnico, drivers di aggiornamento.

SOMMARIO

Pagina 1
CENTRO HL

Pagina 2
SINERGY 166

Pagina 3
PRIDE FREEWAY II

Pagina 4
PURPLE VISION
VELOCITY 64 VIDEO

Pagina 5
miroD1568 FA E
miroD1764 TE

Pagina 6
miroVIDEO DC20

2

PIÙ VELOCE, PIÙ ESPANDIBILE, PIÙ AFFIDABILE: È IL NUOVO *SINERGY®* 166

SINERGY® è il nuovo pc del Centro HL. Mette insieme le componenti migliori e più all'avanguardia

Personal Computer con scheda madre Pride Freeway II, processore Intel Pentium® 166Mhz, chipset Intel 430HX (TRITON II), 256Kb cache sincrona pipeline, 8 Mb ram, HD 1.280 Gb, Scheda Video Diamond Stealth64 Video 3240 2 Mb VRAM. Tastiera italiana, mouse Microsoft®, Microsoft Windows® 95 preinstallato. Monitor escluso.
Lire 2.810.000

SINERGY® **150** (Processore Intel Pentium® 150MHz, 256Kb cache pipeline) Lire 2.565.000

SINERGY® **133** (Processore Intel Pentium® 133MHz, 256Kb cache pipeline) Lire 2.365.000

SINERGY® **120** (Processore Intel Pentium® 120MHz, 256Kb cache pipeline) Lire 2.240.000

SINERGY® **100** (Processore Intel Pentium® 100MHz, 256Kb cache pipeline) Lire 2.140.000

Espansione cache a 512 Kb	+ Lire 49.000
Espansione Ram a 16 Mb	+ Lire 260.000
CD ROM a quadrupla velocità	+ Lire 79.000
CD ROM a sestupla velocità	+ Lire 119.000

Monitor

15" colore Flat Square, 0.28 dp, 1024x768 N.I. 72Hz, Green, MPRII	Lire 550.000
17" colore Flat Square 0.27 dp, 1280x1024 N.I. 60Hz, Green, MPRII	Lire 1.050.000

I prezzi non sono comprensivi di IVA

CE

intel inside pentium PROCESSOR

- Case a struttura rigida con protezione da campi elettromagnetici, conforme alle normative CE.
- Processore Intel Pentium® 166MHz
- Scheda madre Pride "Freeway II". Chipset Intel 430HX (Triton II), velocità di clock della scheda fino a 66MHz (anzichè 60MHz), ZIF Socket 7, 256Kb cache SINCRONA SRAM Pipeline (esp. a 512 Kb), Flash Bios Aggiornabile, innesto VRM per regolatore di tensione, Plug & Play Windows® 95. Supporto RAM, EDO RAM, parity/ECC RAM fino a 512MByte. Controller HDD (fino a 4) E-IDE a 2 canali (MODE 4, trasfer rate 17 Mb/s) e Bus Master IDE DMA mode 2 a 22 MB/second. Due porte seriali UART 16550, una parallela bidirez. SPP/ECP/EPP. Supporta porte Universal Serial Bus. Manuale in italiano. 5 anni di garanzia.
- Scheda Video Diamond Stealth64 Video 3240, processore S3 968 (64 bit), 2 Mb di veloce Vram esp. a 4 Mb, risoluzione video fino a 1600x1200, 120 Hz Max di refresh video, RamDac 220MHz. Drivers ad alte prestazioni nativi e specifici per Windows® NT 3.51, Windows® 95, OS/2 Warp e AutoCad. Riproduzione full screen/full motion fino a 30 frames/sec dei filmati MPEG, Motion JPEG, Indeo, Cinepak, CD-I, Video CD e Video 1, connettore per modulo di decompressione MPEG Hardware, Motion Video Player. 5 anni di garanzia.
- Hard disk Quantum Fireball 1.280 Gb, 2 anni di garanzia.
- Manuale d'uso in italiano.

Designed for

Microsoft® Windows® 95

con Pride Freeway, Intel Pentium® 75, 8 Mb ram, Diamond Stealth64 Video 3240, HD 640Mb Quantum

ATTENZIONE Il settore informatico subisce continue variazioni dei propri listini! Chiama il Numero Verde o collegati al nostro Sito Internet, per avere il prezzo aggiornato!

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet www.centrohl.it **Numero verde 167-013037**

CENTRO HL Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.
• FIRENZE: via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze • BOLOGNA: viale Lenin, 45/C - 40138 Bologna

TUTTE LE STRADE PORTANO LONTANO

CON LA NUOVA PRIDE FREEWAY II CI ARRIVI PRIMA

Per ottenere prestazioni speciali e collegamenti più veloci affidati a una piastra speciale: la nuova scheda madre Pride Freeway II. La strada più rapida e più affidabile per veicolare le informazioni del tuo computer.

LA nuova scheda **Pride Freeway II** é un prodotto innovativo fin dal suo "cuore", in quanto utilizza il nuovo chipset Intel 430HX (Triton II) in grado di velocizzare le applicazioni a 32 bit e gli accessi alle periferiche PCI, in conformità alla specifica PCI 2.1. La possibilità di installare CPU Intel Pentium da 75 a 200 MHz su alloggiamento ad accesso facilitato (ZIF Socket 7), di montare SIMM RAM senza parità, con parità e ECC da 8MB fino a 512MB, il completo supporto 'Plug & Play', la completa gestione delle periferiche EIDE ne fanno un prodotto completo in grado di soddisfare tutti gli utenti, dal principiante al più esperto. Il manuale in italiano completa il prodotto facilitando l'utente al settaggio completo e preciso della scheda madre.

- Chipset Intel 430HX (Triton II) versione a 66MHz. (anzichè a 60 MHz)
- Velocità di clock della scheda fino a 66 MHz. (anzichè 60 MHz.)
- Alloggiamento CPU su ZIF Socket di tipo 7
- Supporta cache sincrona SRAM pipeline da 256 o 512Kb per la massima velocità
- Supporta Parity/ECC RAM Fast Page RAM fino a 512 Mb
- Supporta SIMM simmetriche e asimmetriche
- Supporta processori Intel Pentium® da 75 a 200 MHz per la massima espandibilità futura
- Modulo di regolazione del voltaggio della CPU (VRM).
- Flash Bios aggiornabile per la massima espandibilità futura
- Bus dischi PCI integrato con 2 canali EIDE alta velocità di trasfer rate (16.6 Mb/s, PIO mode 4), per collegare fino a 4 periferiche EIDE
- Bus Master IDE DMA mode 2 con massimo transfer rate di 22Mb/s
- Supporta porte dual USB (Universal Serial Bus)
- Multi I/O bufferizzato; 2 seriali UART 16550; 1 parallela bidirezionale veloce
- Plug & Play Windows® 95 per la migliore compatibilità
- Controllo di Qualità: ogni scheda è testata singolarmente dalla casa madre con programmi che girano sotto Windows® 95
- Manuali in italiano.
- 5 anni di garanzia per la massima tranquillità

Scheda madre Pride Freeway II 256Kb cache sincrona	**Lire 390.000 + IVA**
con 512 Kb cache sincrona	**+ Lire 49.000 + IVA**

ATTENZIONE Il settore informatico subisce continue variazioni dei propri listini! Chiama il Numero Verde o collegati al nostro Sito Internet, per avere il prezzo aggiornato!

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet **www.centrohl.it** Numero verde **167-013037**

CENTRO HL Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.
• FIRENZE: via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze • BOLOGNA: viale Lenin, 45/C - 40138 Bologna

LA VELOCITY 64 VIDEO è il modello più potente della famiglia **Purple Vision**, caratterizzato dal RAMDAC da 220 MHZ e dalla possibilità di espansione fino a 4 MB di EDO VRAM. È dotata del velocissimo acceleratore grafico/multimediale a 64 bit Vision 968 che permette di aggiungere alle eccezionali prestazioni grafiche delle schede Purple Vision una peculiarità in più: la gestione dei filmati multimediali. Infatti il Vision 968, include al suo interno l'hardware per accelerare la visualizzazione di filmati video visualizzati in Windows con una velocità fino a 30 frames al sec. Anche le prestazioni dos sono eccezionali grazie anche alla compatibilita VESA a livello hardware.

PURPLE VISION: Velocity 64 Video

PREZZO LIRE 450.000 + IVA
con 4Mb VRAM + LIRE 265.000 + IVA

ACCELERATORE GRAFICO/VIDEO S3 VISION 968

- 2Mb Advanced Extended Data Out (EDO) VRAM 60ns. espandibile a 4Mb
- RamDac IBM RGB524 220 MHz
- Refresh fino a 160Hz
- Scalatura Hardware per files AVI fino a tutto schermo.
- Riproduzione video fino a 30 frames per secondo
- Riproduzione files MPEG (software)
- Conversione YUV a RGB con supporto DCI
- Supporto di tutte le risoluzioni VGA standard e VESA
- Feature connector integrato
- PLUG&PLAY - Nessun ponticello da configurare
- Bus PCI
- Supporta VESA DDC-2B per monitors Plug&Play
- Supporta risoluzioni non interlacciate fino a 1600x1200 con 65.000 colori (con 4 Mb)
- 5 anni di garanzia
- Software incluso: drivers per Windows 3.xx, Windows® 95, Windows NT 3.5x, Autocad, OS/2 Warp opzionali
- Manuale in italiano.

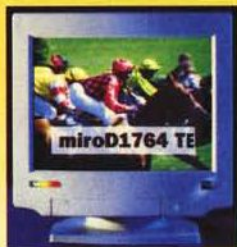
ATTENZIONE Il settore informatico subisce continue variazioni dei propri listini! Chiama il Numero Verde o collegati al nostro Sito Internet, per avere il prezzo aggiornato!

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet

Numero verde **167-013037**

CENTRO HL Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.
• FIRENZE: via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze • BOLOGNA: viale Lenin, 45/C - 40138 Bologna

IL MONITOR PERFETTO PER UN LAVORO PERFETTO

miroD1764TE
17" pollici

PREZZO LIRE 1.450.000 IVA esclusa

- Tubo Trinitron SA CRT
- Dot pitch 0.25
- Risoluzione fino a 1280x1024
- Risoluzione consigliata 1024x768 80Hz
- Frequenza orizzontale da 31 a 64 Khz
- Frequenza Verticale da 50 a 120 Hz
- Controllo digitale
- Degauss automatico
- Temperatura colore variabile
- Risparmio energetico
- Bassa radiazione MPRII
- Facilità di utilizzo
- Plug & Play Windows® 95
- 2 anni di garanzia

APRI GLI OCCHI E ASCOLTA: IL MONITOR MULTIMEDIALE

- Schermo piatto
- 2 casse da 2 watt incorporate
- Dot pitch 0.27
- Risoluzione fino a 1280x1024
- Risoluzione consigliata 1024x768 85Hz
- Frequenza orizzontale da 31 a 69 Khz
- Frequenza Verticale da 50 a 120 Hz
- Controllo digitale
- Degauss automatico
- Temperatura colore variabile
- Risparmio energetico
- Bassa radiazione MPRII e TCO '92
- Facilità di utilizzo
- Plug & Play Windows® 95
- 2 anni di garanzia

PREZZO LIRE 850.000 IVA esclusa

miroD1568 FA

COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet **www.centrohl.it** Numero verde **167-013037**

CENTRO HL Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.
• FIRENZE: via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze • BOLOGNA: viale Lenin, 45/C - 40138 Bologna

6

LA scheda **miroVIDEO DC20** è nata dalla necessità di offrire un sistema di editing professionale a costi contenuti. Potrai così inserire nel tuo PC immagini in movimento da una qualsiasi fonte video (telecamera o videoregistratore) e grazie al software Adobe Premiere 4.0 LE potrai creare titoli ed effetti video (sovrapposizione e/o dissolvenza), montare più di una sequenza insieme, e comunque montare il tuo film in proprio. Ultimato il lavoro potrai inviarlo a una fonte di registrazione (videoregistratore) o riproduzione (monitor, TV) e goderti la qualità professionale dell'immagine che hai elaborato. La miroVIDEO DC20 ha la piena compatibilità software con Windows 3.11 e Windows® 95 ed inoltre tutti i connettori di ingresso e uscita sono standard VHS e Super VHS/Hi-8.

LA SCHEDA DI ACQUISIZIONE VIDEO PROFESSIONALE ALLA PORTATA DEL SOHO (Small Office, Home Office)

PREZZO LIRE 1.219.000 IVA esclusa

miroVIDEO DC20 (bus PCI)

VELOCITÀ DI ACQUISIZIONE: fino a 25/30 frame per sec. e 50/60 campi al sec. (PAL, NTSC);
DIGITALIZZAZIONE VIDEO: fino a 786x567 (PAL, SECAM) o 640x480 (NTSC);
COMPRESSIONE VIDEO: motion-JPEG Hardware;
INGRESSI VIDEO: un ingresso video composito (VHS, Video8), un ingresso S-Video (S-VHS, Hi8);
USCITE VIDEO: una uscita video composito (VHS, Video8), una uscita S-Video (S-VHS, Hi8);
STANDARD VIDEO: PAL, NTSC, SECAM (solo ingresso);
COMPATIBILITÀ CON SCHEDE GRAFICHE: tutte le risoluzioni fino a 1600x1280, tutti i colori fino a True Color 24-bit, non è richiesto feature connector;
ALTRE SPECIFICHE: installazione Plug&Play, 2 anni di garanzia.

ATTENZIONE Il settore informatico subisce continue variazioni dei propri listini! Chiama il Numero Verde o collegati al nostro Sito Internet, per avere il prezzo aggiornato!

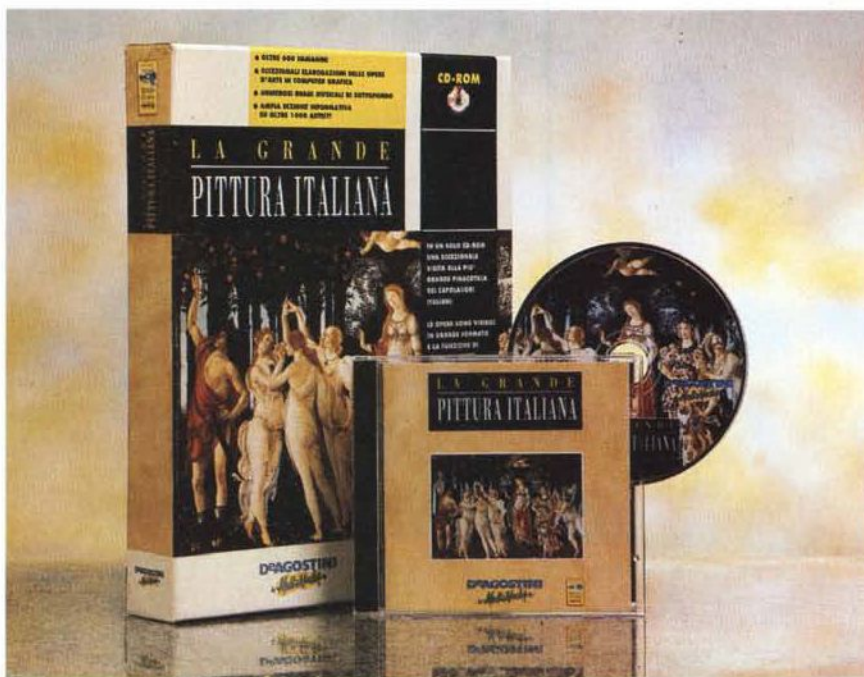
COME ACQUISTARE: se desideri rivolgerti direttamente alla fonte, basta farci pervenire l'ordine! Consegnamo in tutta Italia con corriere espresso UPS. La legge (D.lgs. 15/01/92 n.50) ti concede 7 giorni di tempo per valutare la merce arrivata. Centro HL estende questo periodo a 15 giorni complessivi. In caso contrario provvederemo alla sostituzione o all'accredito, a tua scelta.
OPPURE: rivolgiti al tuo rivenditore, ogni negozio di adeguata professionalità può rivendere i nostri prodotti.

Internet **www.centrohl.it** Numero verde **167-013037**

CENTRO HL Distributore per l'Italia Diamond, miro, Pride, Purple Vision, Sourcecom, Supra e Spea.
• FIRENZE: via di Novoli, 9/17 - 50127 Firenze • BOLOGNA: viale Lenin, 45/C - 40138 Bologna

Pittura: un vecchio argomento, una nuova opera

La pittura ha già avuto adeguato spazio in questa rubrica quando ho recensito National Gallery (1994); in questo numero riprendiamo l'affascinante argomento occupandoci esclusivamente della pittura italiana in modo assai più ampio grazie ad un prodotto edito da De Agostini Multimedia

di Dino Joris

La Grande Pittura Italiana

Questa volta voglio sperimentare un approccio diverso dal solito. Invece di guardare l'opera nella sua interezza e poi riguardarla per scrivere la recensione, voglio scrivere direttamente e contemporaneamente al primo esame, per cercare di trasmettere con immediatezza le sensazioni che si provano «la prima volta».

Dopo la solita procedurina di installazione (vi risparmio i dettagli) che conferma come oramai installare i prodotti multimediali non comporti più sforzo alcuno, si avvia l'opera con il solito clic sulla solita icona.

Si viene accolti da una musica insolita per questo mondo: un brano orchestrale di Vivaldi. Ovviamente questa musica non è insolita di per sé – la musica delle «Quattro Stagioni» è nota anche ai sassi! – ma per il fatto che è di alta qualità (e questo è un fatto insolito nel mondo dei prodotti multimediali, almeno per il momento, in cui spesso troviamo produzioni MIDI fatte dal «ragazzo della porta accanto»).

La Grande Pittura Italiana

Produttore:
De Agostini Multimedia - Via Montefeltro 6/a 20156 Milano - Tel.: 02/380861
Fax: 02/38086278 - E-mail: info@deagostini.it
Distributore:
Per le librerie: De Agostini - Via Montefeltro 6/a 20156 Milano - Tel.: 02/380861
Fax: 02/38086278 - E-mail: info@deagostini.it
Per gli altri canali: Leader Distribuzione Via Adua, 22 - 21045 Gazzata Schianno (VA) Tel.: 0332/8741
Prezzo *(IVA inclusa)*:
La Grande Pittura Italiana — *L. 99.000*

Apertura alla grande, quindi, ben accompagnata da immagini appropriate, come testimoniano le prime due schermate proposte in queste pagine.

Passando a dare un'occhiata all'Introduzione per cercare di orientarmi su come consultare quest'opera vedo che la schermata corrispondente alla figura 3 mi offre le necessarie informazioni.

Noto alla sinistra due pulsanti per la musica (On e Off) e con un paio di clic (Off-On)... riparte il brano della «Primavera», sempre quello (e ora mi accorgo che è solo un brano molto breve). Vedremo più avanti se vi sono altre scelte.

La barra di scorrimento del testo è elegante (evviva, mi sono lamentato in un recente passato della presenza di barre di scorrimento standard di Windows che mal si inseriscono in ambienti grafici ricercati come questo) ed ecco che vedo che le mie lamentele sono state... anticipate, perché sicuramente

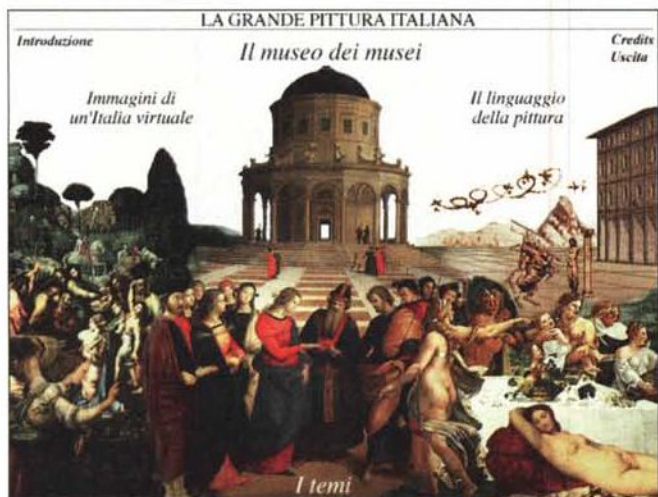



Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

Configurazione hardware richiesta

Lo standard richiesto è quello tipico di un sistema multimediale comprendente quindi: un PC (IBM compatibile) equipaggiato con processore 486 DX33 o superiore, 4 Mbyte di memoria RAM (ma ne sono consigliati 8), lettore CD-ROM doppia velocità, scheda grafica VGA o superiore, scheda audio compatibile con Windows 3.1 ed un mouse.

questa soluzione è stata trovata prima che il mio articolo fosse pubblicato.

Diamo a Cesare...

Peccato che lo scorrimento del testo sia piuttosto lento e che per scorrerlo tutto non ci sia altra soluzione che andare avanti (e poi indietro) a piccoli passi, una riga per volta. Per accelerare la lettura ho pensato di stampare i contenuti, ma non sono riuscito ad individuare alcuna possibilità di stampa. Avanti con pazienza, quindi. E senza cliccare fuori della zona bianca del testo o dei due pulsanti per il controllo della musica, perché altrimenti si torna, senza possibilità di appello, ad una schermata di Windows (e non ad una schermata dell'opera stessa, che comunque rimane attiva ed a portata di comando Windows). Peccato veniale.

Scopro che l'opera si suddivide in quattro grandi sezioni: Il Museo dei Musei, I Temi, Il Linguaggio della Pittura, Immagini di un'Italia Virtuale. Per andare avanti a leggere le istruzioni ci vuole troppo tempo per i miei gusti: trovo subito il rimedio (ma perché non ci ho pensato prima?): prendo dalla scatola

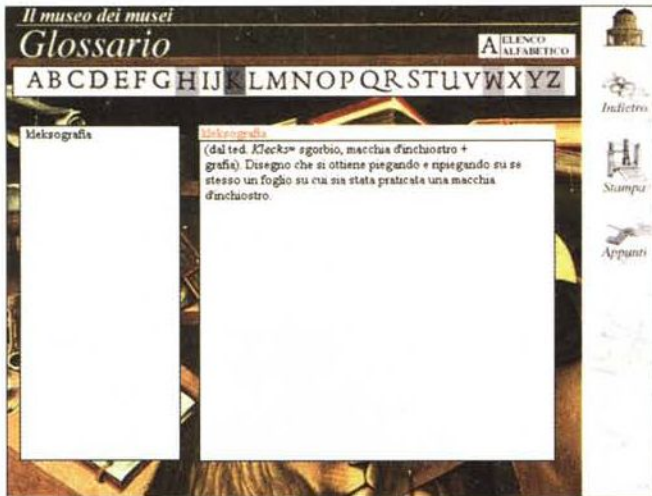



Figura 5

Figura 6

Figura 7

Figura 8

del CD-ROM il libretto che mi offre la Guida alla Consultazione in poche, piccole e brevi paginette di facilissima consultazione.

Ora sono pronto a iniziare l'esplorazione e, da «uomo d'ordine», seguo i percorsi naturali e comincio da Il Museo dei Musei – il cui ingresso si guadagna dalla schermata riprodotta in figura 4 – per passare all'esame di opere, storia, pittori, movimenti e scuole, tecniche, città e musei, grandi maestri, o per consultare il glossario.

Tanto per scoprire subito quante sono le mie lacune in materia, vado a dare un'occhiata al glossario: jugendstil, kleksografia, retablo, racemo sono fuori dei miei orizzonti culturali, ma per il resto me la cavo.

In questa sezione scopro con piacere che la fruibilità delle informazioni è buona (con l'introduzione avevo temuto diversamente): si hanno a disposizione le icone dell'alfabeto per le scelte iniziali e il pulsante di scorrimento veloce per quelle nell'ambito degli elenchi delle parole del glossario (figura 5). Estetica e praticità felicemente coniugate.

Nella barra di destra si trovano delle icone di chiarezza evidente: per copiare negli appunti, per stampare, per fare un passo indietro, per tornare alla schermata iniziale (cosa che faccio per andare ad esplorare un po' di storia). come vedete dalla schermata successiva (corrispondente alla figura 6), che propone uno schema storico della pittura, assai evidentemente utile per esaminare con facilità epoche, movimenti e scuole, ma anche per individuare le schede degli artisti, secolo per secolo, partendo dal Medio Evo.

È appena cominciato, in modo quasi casuale, un nuovo brano musicale, che mi sembra di riconoscere come l'«Adagio» di Albinoni. Ecco, ho appena scoperto che non c'è solo la «Primavera» (ma anche che questo brano è limitato a poche battute introduttive – non mi lamento, qui trattiamo pittura e non musica. Però...).

Finita la musica, non resisto alla tentazione di fare una ricerca che potrebbe gratificarmi e clicco, nella sezione in basso, «I Pittori Italiani nei Secoli», sull'icona «Ottocento» e poi avvio una ricerca (figura 7) sulla voce «Joris», sperando che esca fuori la scheda di Pio Joris, pittore (ottocentesca pecora nera di una famiglia trentina...). Nemmeno l'ombra, evidentemente non era abbastanza bravo?

A proposito di ricerca, mi viene in mente che mi imbatto in questa possibilità per la prima volta; e scopro che se non conosco l'epoca su cui ricercare un nome, o se sbaglio secolo, non trovo nulla (manca una possibilità di ricerca generalizzata su tutta l'opera).

Figura 9

Figura 10

Figura 11

Figura 11a

Tutto sommato sarebbe meglio avere a disposizione uno strumento di ricerca che svincoli il fruitore da ogni obbligo di conoscenza, come accade con altre opere, come le enciclopedie, ad esempio, in cui è possibile digitare un lemma e individuare la scheda relativa, di qualunque argomento si tratti.

Sospetto che gli autori di quest'opera contino un po' troppo sulla nostra preparazione in Storia dell'Arte!

Torno indietro per cercare di colmare le mie lacune e clicco sulla sezione del NeoClassicismo e Romanticismo e appare la relativa schermata che offre le varie possibili scelte. Tra queste, quella del Divisionismo mi porta a Segantini e alla bella riproduzione (figura 8) di una sua opera, che potete vedere qui (ho scelto Segantini perché mi piace e perché è trentino come il trascurato Pio Joris...). Vado avanti e indietro, esplorando in modo casuale varie epoche pittoriche, trovando questo vagare di grande piacevolezza. Ma il dovere mi chiama a continuare insieme a voi l'esplorazione di tutti gli aspetti dell'opera.

Passo con curiosità a «dare un'occhiata» alla voce «Immagini di un'Italia virtuale» (figura 9) e clicco su «Il Paesaggio italiano», per cominciare: gli effetti di questa attività sono riprodotti nell'eloquente immagine che vedete riprodotta indicata come figura 10.

Scopro che la parola virtuale, che viene oggi usata molto spesso per indicare il mondo delle elaborazioni grafiche, qui assume un significato di virtualità pittorica: la visione del mondo espressa dagli artisti, l'interpretazione delle cose per mezzo di pennello, tela e colori.

In questa Italia virtuale si parla anche di Moda, degli Italiani e dell'Architettura. Tutto da un punto di vista virtual-pittorico, ma con l'ausilio, per ogni sezione, di immagini in movimento che, in brevi ma efficaci schede, illustrano i vari argomenti, assieme a brevi introduzioni in forma testuale e ovviamente, un buon numero di riproduzioni di capolavori, che il lettore può scegliere liberamente tra quelli rappresentati in icona sulla parte bassa dello schermo.

Mi fermo per un attimo e scopro che il sistema di navigazione mi ha portato, senza che me ne rendessi ben conto, affascinato come sono dall'opera, alla schermata d'inizio e come passo successivo alla «Italia virtuale» di cui ho appena parlato. Devo tornare al Museo dei Musei, ma visto che ci sono, non resisto e voglio dare un'occhiata a «Il linguaggio della pittura», che apre una pagina promettente, come potete vedere dall'immagine di figura 11. Devo pensarci su per decidere da dove cominciare.

Figura 12

Figura 13

Figura 14

Figura 15

Mi lascio convincere dall'aspetto «Luce e oscurità», forse perché amo molto gli effetti straordinari che il contrasto marcato di questi due elementi può produrre, come testimonia benissimo la Crocifissione del Caravaggio (figura 11a).

Ma tutto il settore dedicato al linguaggio della pittura è affascinante. Ogni parte offre la sua breve introduzione e una sia pur breve video-animazione per illustrare con efficacia i vari aspetti del linguaggio pittorico. Certamente queste schede non sono dirette a chi si dedica da specialista all'arte. Ciononostante direi che quest'opera ha una tale ricchezza di informazioni che anche lo specialista potrà trovarla utile, se non altro per la collezione di immagini che contiene.

Certamente avrei preferito avere maggiori informazioni su ogni singola opera: non solo il titolo, l'autore, la dimensione, ma anche delle notizie più dettagliate sull'opera in esame, senza che si debba fare un esercizio di analisi facendo elaborate e laboriose ricerche su scuola, periodo, collocazione artistica, tipo di tecnica, eccetera (l'esperto può costruire una scheda del genere in pochi minuti, mentre all'inesperto potrebbero occorrere tempi eccessivamente lunghi).

È però vero che delle ricerche del genere potrebbero rivelarsi un modo di apprendere cose interessanti, ma avere una scelta non mi sembra controindicato per la maggioranza dei fruitori.

Ai fini dello sviluppo di una cultura riguardante la storia dell'arte pittorica anche la sezione I Temi (figura 12) offre un bel contributo con vedute sui mondi di Arte sacra, Ritratti, Miti e Storia antica, Natura e civiltà (ma tornerò presto a esaminare le altre parti del «Museo dei Musei»). Ognuno di questi temi viene trattato con schede introduttive e con elenchi di opere a tema. Ho appena osservato che anche in queste schede si presenta il problema della velocità di scorrimento del testo.

E mi è anche venuto in mente che forse qualche legame ipertestuale potrebbe essere di grande utilità (anche questo è un suggerimento per le prossime edizioni).

Queste critiche le faccio a cuor leggero: hanno intenti costruttivi e so che i pregi di questa opera sono così tanti che i pochi piccoli difetti non ne inficiano il giudizio complessivo.

Ma torniamo ora, come annunciato, agli aspetti da me prima trascurati nel «Museo». Visto che in generale tendo naturalmente all'ordine e che oggi evidentemente mi sento in qualche modo «trasgressivo», non esamino da sinistra a destra, dall'alto in basso, ma faccio un salto sull'icona città e musei,

Figura 16

Figura 17

che in questo momento mi incuriosisce più delle altre.

Come vedete dalla schermata di figura 13, si accede ad un elenco di città e dei relativi musei (nell'esempio, Londra e la National Gallery con una bella serie di opere): un clic e si apre la scheda sull'opera prescelta (con un collegamento diretto ad altre opere dell'autore). È stato solo qui che ho scoperto che un clic sull'immagine porta ad un ingrandimento della stessa che può eccedere l'ampiezza del monitor a 640x480 pixel (ma si ha la possibilità di fare scorrere opportunamente l'immagine nelle quattro direzioni): un magnifico modo per analizzare i dettagli. Fate un raffronto tra le due schermate catturate su un dettaglio della Primavera del Botticelli pubblicate in queste pagine.

Figura 18

Prima di tuffarmi nel mondo dei grandi maestri, voglio fare una visita nel mondo delle tecniche pittoriche... e scoprire che tra guazzo, acquerello, ialografia, eccetera, c'è anche la tecnica del «berettino», usata a Faenza e Venezia nel XVI secolo per la decorazione delle maioliche (ecco un'altra prova della mia scarsa preparazione sul mondo dell'arte). Ora mi sono preparato per una visita ai Grandi Maestri, che ci si presentano in una schermata (figura 16) da «mosaic» con loro opere rappresentative. Penso che anche nella riduzione della schermata per la pubblicazione su carta i nomi rimarranno visibili, ma comunque voglio citarne alcuni: Piero della Francesca, Paolo Uccello, Raffaello, Botticelli, Correggio, Tiepolo, Canaletto... una bella parata di grandi geni. Non c'è da essere orgogliosi di appartenere a questa italica stirpe (solo per questioni di arte, ma assolutamente non per tanti altri aspetti, beninteso)?

Esploro ora la parte dedicata a Movimenti e Scuole (figura 17), e mi avventuro tra un buon numero di «ismi»: dadaismo, divisionismo, impressionismo, eccetera, e tra scuole di ieri e di oggi. Ogni movimento ed ogni scuola hanno la loro brava scheda che spiega con sufficiente ampiezza la natura o dell'uno o dell'altra.

Ma qui si sente più che altrove il problema del «salto a tema»: perché non dare la possibilità di vedere almeno un esempio di un'opera appartenente al movimento o alla scuola cui siamo interessati? È perfettamente vero che posso soddisfare questo tipo di bisogno con qualche clic sul pulsante indietro e poi fare le ricerche, ma visto che l'informatica multimediale offre diverse possibilità, perché non approfittarne?

La voce pittori presenta da qui un accesso immediato, per effettuare ricerche sui nomi al di là di ogni contesto epocale, di scuola o di movimento (non la esploro nuovamente, la delusione della mancata citazione del mio antenato ancora brucia...).

E per la consultazione delle opere c'è infine una schermata che offre sia l'elenco completo delle opere che le possibilità di effettuare delle ricerche sia sul titolo che sull'autore.

Ecco quindi che l'immagine (figura 18) della Donna con ermellino di Leonardo Da Vinci ho potuto identificarla lanciando una ricerca sul titolo dopo avere digitato solo l'essenziale «donna con».

Conclusioni

Mi piace pensare che questa bella opera avrà la diffusione che indubbiamente merita, visto che è allo stesso tempo uno strumento di studio e un'occasione di svago intelligente e che presenta un rapporto qualità/prezzo decisamente favorevole.

Solo un paio d'anni or sono un'opera di questo genere sarebbe stata presentata a non meno di 200.000 lire. Bene, l'effetto della diffusione dei lettori e quindi della ridistribuzione dei costi generali delle opere si fa sentire: che il fenomeno continui, con qualità sempre maggiore e prezzi sempre minori. MC ▶

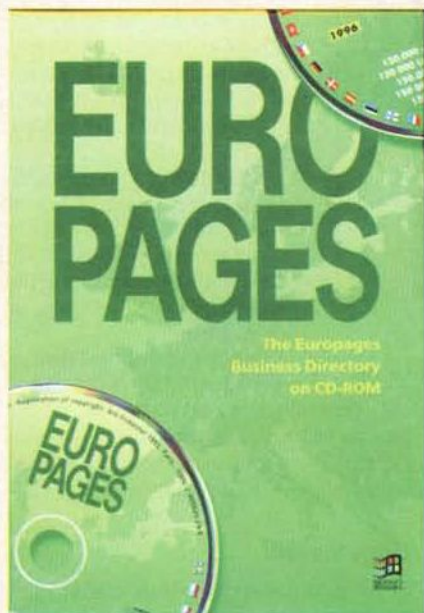
CD-ROM Gallery

Anche questo mese vi proponiamo una carrellata di prodotti di varie case editrici multimediali, a causa dello scarso spazio a disposizione e dell'ampiezza dell'offerta il quadro delineato in queste pagine è per forza di cose limitato, ma dovrebbe essere sufficiente a fornire le informazioni basilari ai lettori. Quando possibile i testi sono redazionali, mentre i testi racchiusi tra virgolette sono trascrizioni delle informazioni fornite dalle case editrici

Europages
Euredit S.A.

«Europages è un annuario professionale che copre tutta l'Europa... uno strumento volto a soddisfare le esigenze create dagli scambi intra-europei. La creazione del mercato unico e l'incremento degli scambi intracomunitari fanno di Europages un supporto indispensabile per la comunicazione... crea delle opportunità di vendita e di acquisto fra 150.000 fornitori ed oltre 600.000 compratori, che ricevono l'annuario in 30 paesi...» - Un elenco di 150.000 aziende in 25 paesi europei, gestito da un software di facile uso. Uno strumento di grande utilità per chi opera in aziende a respiro europeo.

Nelle principali lingue europee.

Prezzo: 1150 FF

Pompei Virtual Tour
De Agostini Multimedia

La visita alla Pompei virtuale viene fatta sulla base di percorsi reali nella città così com'è oggi, ma con la possibilità di vedere le ricostruzioni dei luoghi e degli ambienti, anche «entrandoci dentro», grazie alla magia delle ricostruzioni fatte al computer.

Le immagini, che possono essere

viste a scelta anche ad alta risoluzione, sono accompagnate da testi che danno esaurienti dettagli storici e di costume.

Sarà meglio una visita sul luogo o una visita multimediale? La partita migliore, secondo me: una visita a Pompei con il portatile multimediale sottobraccio (scenario prossimo venturo, ci scommetto).

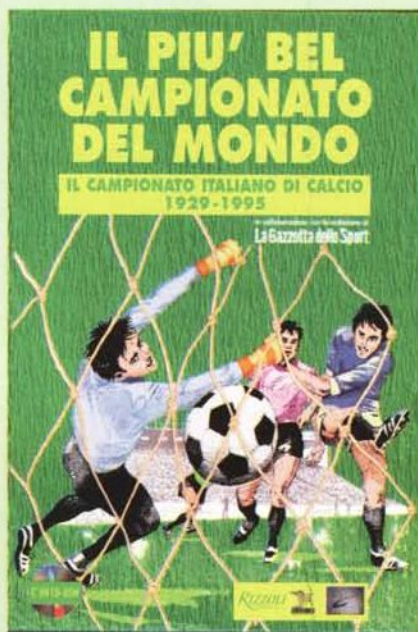
Prezzo: 99.000

Panoramica RCS Multimedia

Con l'eccezione del primo titolo che riguarda il calcio, un prodotto «nostrano» che ha coinvolto «Il Corriere dello Sport», i titoli presentati in questo riquadro dedicato a Rizzoli Newmedia sono prodotti dalla Dorling Kindersley, un'editrice multimediale che ha ricevuto diversi premi e riconoscimenti. Non tutte le opere sono in lingua italiana, ma le versioni nella nostra lingua sono già annunciate. Si tratta di attendere o di scegliere di imparare due cose in una volta, le materie trattate e la lingua inglese

Il più bel campionato del mondo
Rizzoli New Media

Una collezione di informazioni sul calcio di ieri e di oggi, con oltre 80 minuti di audio, animazioni in 2D e 3D, 40 minuti di filmati, 450 immagini fotografiche. Per Windows o per Macintosh (confezioni separate). In italiano.

Prezzo: 99.000

GRANDE ATLANTE DEL CORPO UMANO

Guida Multimediale per Conoscere il Corpo Umano e il suo Funzionamento

Grande Atlante del Corpo Umano

Una lezione multimediale di anatomia umana che tutti noi troveremo sicuramente interessante e a volte... sorprendente. Un modo multimediale di rivedere la nostra meravigliosa «macchina», che certo è molto più efficace dei vecchi libri di testo. In italiano.

Prezzo: 159.000

My First Incredible
Amazing Dictionary

Il Mio Primo Meraviglioso Dizionario: ecco il titolo che è già stato stabilito per la versione in lingua italiana. Un dizionario per la nostra «gente piccola» che ha tanta voglia di imparare, possibilmente divertendosi. Chi vuole imparare la lingua inglese, lo comperi ora. Chi vuole solo avere lo strumento italiano, deve attendere sino a set-

Carte e Tarocchi
Tattilo Editrice

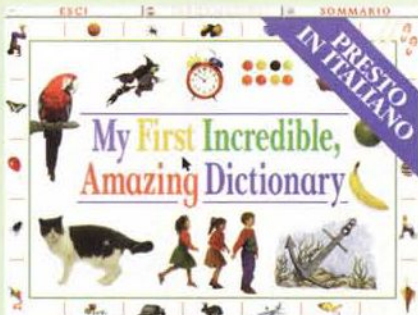
La versione multimediale delle carte che vengono usate per predire il futuro. Quanti puristi dei Tarocchi resisteranno alla tentazione di informatizzare le predizioni? Per i profani che vogliono solo sapere qualcosa di più in materia o che vogliono utilizzarla come gioco innocente, l'opera sembra essere adatta.

Prezzo: 24.900

Lettura e Fonetica
IONA Software

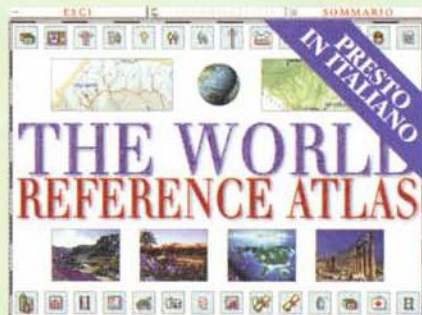
Lettura e fonetica è un CD-ROM per bambini dai 3 ai 7 anni, in lingua italiana, che vuole proporsi come strumento coadiutore per l'apprendimento della lettura e per le prime abilità associative. Fatto in modo professionale e ricorrendo a personaggi animati cari ai bambini, i Muppets, si propone come un gioco educativo simpatico e probabilmente gradito ai piccoli. Il giudizio sulla validità

didattica lo lasciamo agli esperti.

Prezzo: non disponibile al momento di andare in stampa.

tembre (informazione fornita dall'editore).

Prezzo indicativo per la versione italiana: 149.000

tratto dal libro di successo di David Macaulay. In italiano.

Prezzo: 159.000

prire con facilità quanto sono distanti tra loro, eccetera. In inglese, ma presto in italiano (a novembre).

Prezzo: 199.000

Grande Atlante della Scienza

Un modo pratico ed efficace di utilizzare la multimedialità per spiegare i grandi principi scientifici e renderli così accessibili a tutti. In italiano.

Prezzo: 199.000

Funziona così

Un modo simpatico di apprendere il funzionamento delle cose e quindi i vari principi di fisica, meccanica, chimica, eccetera,

Grande Atlante della Natura

Un Atlante multimediale sulla Natura nei suoi vari aspetti, dagli insetti agli invertebrati, dalle piante a...

In inglese, ma presto in italiano (a settembre).

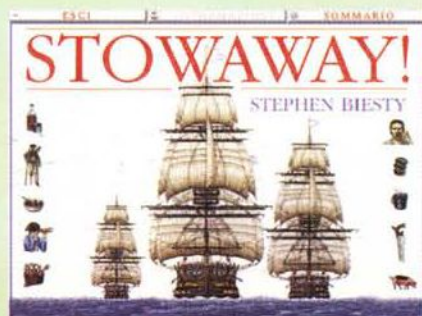
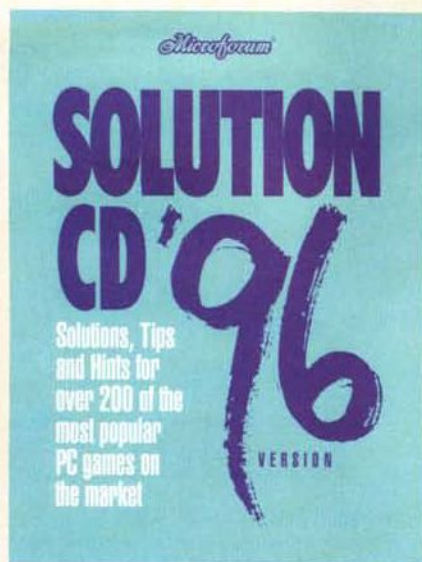
Prezzo: 199.000

The World Reference Atlas

Un Atlante multimediale che offre la possibilità di «visitare geograficamente» il mondo intero, di scoprire posti lontani e di sco-

Stowaway!

Un affascinante modo di rivivere la vita avventurosa e assai difficile dei marinai di un tempo, ovvero quelli che formavano l'equipaggio dei velieri da guerra, e di diventare un vecchio lupo di mare (rimanendo comodamente seduti...). In inglese.

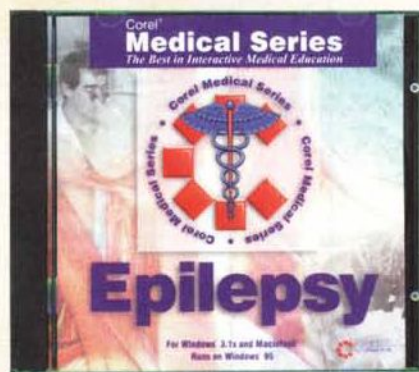
Prezzo: non disponibile al momento di andare in stampa.

Solution CD '96
Microforum

Per gli appassionati dei vari giochi per PC che si arrabbiano se non riescono a «passare di livello», ecco il sistema ideale per superare gli ostacoli senza troppe sofferenze: basta consultare le soluzioni che offre questo CD. In lingua inglese, come lo sono i giochi di cui parla, d'altro canto.

Prezzo: 69.000

Pandora's Box
Corel Corporation

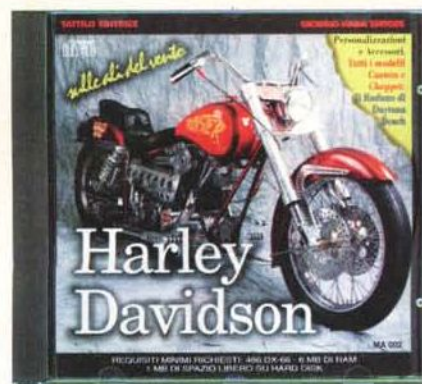
Per la serie Corel CD Home ancora un titolo dedicato ai bambini dai 6 ai 12 anni, che si propone di insegnare divertendo un po' di mitologia con lo spunto del vaso di Pandora. Tutto in un inglese adatto a bambini di lingua madre, è però utilizzabile ai fini dell'apprendimento della lingua. Divertente e ben organizzato, include giochi, letture, karaoke, eccetera. Ripeto: è in inglese, ma se i vostri ragazzi studiano questa lingua, non fatelo mancare nella vostra «CD-teca».

Prezzo: 45.000

Epilepsy
Corel Corporation

Un prodotto della serie dedicata dalla Corel alla medicina, offre un quadro esauriente (e impressionante in più di un modo) sull'epilessia. Quest'opera ha l'ambizione di essere utilizzabile sia dai profani che dai medici. Da profano posso dire che sono rimasto impressionato debitamente dalla qualità e quantità delle informazioni. È per gli operatori professionali del settore? Ai medici l'ardua sentenza...

Prezzo: 44.500 + IVA 19%

Harley Davidson
Tattilo Editrice

Una grande quantità di informazioni sulla moto più famosa d'America e dei possibili accessori, sia originali che italiani. Probabilmente molto interessante per gli appassionati, almeno «folcloristica» per chi non lo è, specialmente con la visita a Daytona. Non richiede installazione su disco rigido.

Prezzo: 29.900

Alberghi e Ristoranti d'Italia
Opera Multimedia

Una raccolta di informazioni utili su 5000 alberghi, 3000 ristoranti, 8000 esercizi in 2000 località italiane, con la possibilità di prenotare il vostro albergo attraverso l'uso di un modulo predisposto, da inviare a mezzo del vostro modem/fax. Questo prodotto è stato fatto in collaborazione con il Touring Club Italiano.

Prezzo: 99.000

MC

Nome	Indirizzo	CAP	Città	Nazione	Telefono	Fax	Internet
Corel Corporation	1600, Carling Avenue	K1Z 8R7	Ottawa	Ontario-Canada	(613) 728-8200	(1) 6137618056	http://www.corel.ca
De Agostini Multimedia	Via Montefeltro, 6/a	20156	Milano	Italia	02/380861	02/38086278	info@deagostini.it
Euredit S.A.	9, Avenue de Friedland	F-75008	Paris	Francia	+33 1 53775400	+33 1 42893473	kr@europages.com
IONA Software Ltd.	6, IDA Centre- East Wall Road	3	Dublin	Ireland	+353 1 8366328		
Microforum Italia s.r.l.	Via Antonio Musa, 13	00161	Roma	Italia	06/44242835	06/44242836	http://www.microforum.com
Opera Multimedia	Via Lorenteggio, 257	20152	Milano	Italia	02/48364556	Fax: ND	opera_multimedia@iol.it
Rizzoli New Media	Via Mecenate, 91	20138	Milano	Italia	02/5516796	02/50952777	http://www.rcs.it/newmedia
Tattilo Editrice S.p.A.	Via del Casale Piombino, 30	00135	Roma	Italia	06/3052641	06/3052506	

Toccami

Nuovi notebook Tulip Motion Line®: sintonia perfetta.

Scopri il piacere di avere un notebook Motion Line®. Sfiora con un dito il TouchPad, il nuovo sistema di puntamento che ti consente un controllo estremamente preciso. Tocca la tastiera a 86 tasti full-size e prova il piacere di lavorare come con un modello desktop.

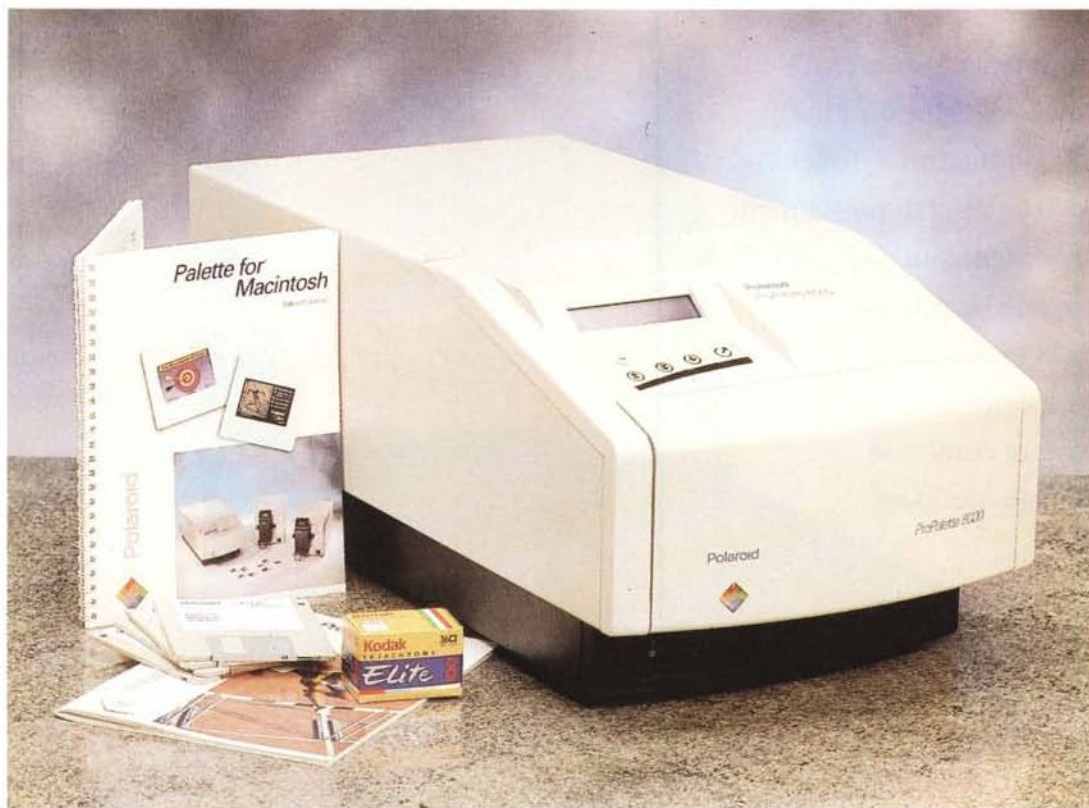
Tulip Motion Line® NB 5/75
Processore Pentium® 75 MHz
8-32 MB RAM,
trasferimento dati
infrarossi IrDA,
mouse tipo TouchPad.
Schermo 10,4" DSTN o TFT.
Drive floppy e CD-ROM
interscambiabile.
SoundBlaster 16,
Windows® 95.

Accendi i 16.000 colori che brillano sullo schermo da 10,4" ad elevato contrasto.
Ma puoi avere ancora di più! Con il lettore CD-ROM e l'audio puoi dar vita alle tue presentazioni e con il modem/fax puoi toccare il mondo.
Insomma Notebook Tulip Motion Line® soddisfa tutti i tuoi desideri.
Notebook Tulip Motion Line®: belli da vedere, facili da usare, grandi per lavorarci.

Per informazioni telefona a Tulip Computers: **1678-29195**

Il logo Intel Inside® e Pentium Processor sono marchi registrati di Intel Corporation

Polaroid ProPalette 8000

di Andrea de Prisco

Si è più volte ripetuto, in queste pagine, che l'attuale fotografia digitale può facilmente essere considerata come una valida estensione tecnologica della fotografia tradizionale. Fermo restando che già da tempo esistono apparecchi fotografici completamente elettronici (come quello in prova in questo stesso numero, ma anche apparecchi spiccatamente professionali dal costo a volte esorbitante) si può parlare di fotografia digitale pur continuando ad utilizzare una comune macchina fotografica, «caricata» con normale pellicola che, dopo gli altrettanto consueti scatti, porteremo al laboratorio per lo sviluppo. Proprio dopo questo momento, se vogliamo, possiamo salire sul treno digitale per viaggiare in un mondo completamente nuovo che, ovviamente, non mancherà di stupirci. Caricata l'immagine fotografica nel nostro computer (previa digitalizzazione tramite scanner o da Photo CD per chi non dispone ancora del prezioso apparato) possiamo sbizzarrirci ad effettuare ogni tipo di trasformazione, da quelle correttive a quelle creative, eventualmente utilizzando anche potenti strumenti di sintesi per realizzare, volendo, anche immagini «impossibili». Il nostro «trenino digitale» potrà portarci dove vogliamo, in un mondo dove la creatività non ha più limiti e anche le realizzazioni più impensabili diventano magicamente fattibili.

Bello, divertente, accattivante... ma prima o poi dovremo scendere dall'inarrestabile convoglio. La nostra immagine non può e non deve rimanere dentro al computer: in qualche modo è necessario trovare la giusta stazione per uscire dal digitale e riprendere possesso della nostra fotografia, elaborata e abbellita digitalmente come e quanto vogliamo, ma nuovamente «fotografia» nell'accezione tradizionale del termine.

La soluzione più semplice per riprendere possesso fisico della nostra immagine fotografica è la stampa digitale. Disponibile in varie tecnologie (dall'economica getto d'inchiostro fino alla velocissima stampa laser a colori) per applicazioni reali di «digital imaging» l'unica adatta è senza dubbio quella a sublimazione che ha la particolarità di rendere le tinte intermedie senza ricorrere alla retinatura. In questo modo i 300 punti per pollice della risoluzione d'uscita non sono validi soltanto per le tinte piene

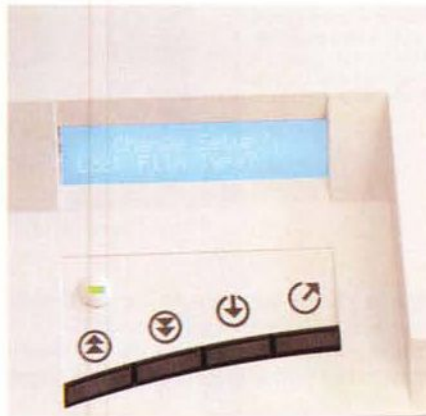
ma rimangono tali anche per le sfumature cromatiche di cui, come noto, le immagini fotografiche sono particolarmente ricche.

C'è, però, un'altra possibilità di «uscita», data dalla cosiddetta fotorestituzione su pellicola. Tramite un «film recorder», come l'apparecchio Polaroid in prova in queste pagine, è possibile la stampa su pellicola fotografica tradizionale. Caricheremo il film recorder con una pellicola negativa o diapositiva tradizionale e dal computer manderemo in stampa le nostre immagini, più o meno come faremmo con una comune periferica d'uscita. Scattato un rullo, porteremo nuovamente al laboratorio la pellicola per lo sviluppo ed eventualmente la stampa su carta fotografica tradizionale. La qualità ottenibile, ve lo anticipiamo subito, è davvero eccellente: il Polaroid ProPalette 8000, come recita il suo nome, ha una risoluzione d'uscita di ben 8000 linee ed è dunque in grado di competere anche con le pellicole ad alta sensibilità disponibili oggi sul mercato. Per quanto ingrandiremo i nostri negativi, ben difficilmente potremo «incontrare» le linee di scansione registrate dall'apparecchio in quanto ben più piccole della stessa grana fotografica e per questo motivo assolutamente invisibili. Si tratta, come avremo modo di approfondire in seguito, di un dispositivo assolutamente professionale (anche il prezzo di vendita, circa ventiquattro milioni, non lascia il minimo dubbio) in grado di fornire risultati entusiasmanti, ben al di sopra di quanto possibile attraverso altri sistemi di stampa. Pur chiamandosi Polaroid non è un dispositivo di stampa immediata (a meno di non utilizzare i materiali fotosensibili della stessa casa madre), ma permette di ottenere «nuovi originali» per qualsiasi tipo di utilizzo. Non escluso un successivo «giro» sul trenino digitale che tanto ci appassiona...

Polaroid ProPalette 8000

Produttore e distributore:
Polaroid Italia SpA - Via Piave, 11 - Arcisate (VA) - Tel. 0332/470031
Prezzo *(IVA esclusa)*:
Polaroid ProPalette 8000 — *Lit. 24.300.000*

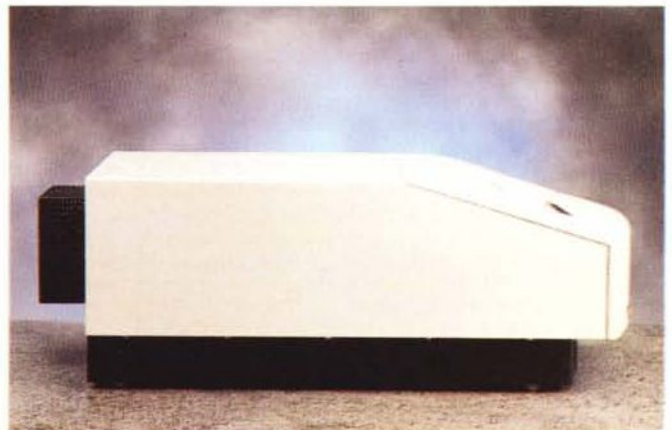
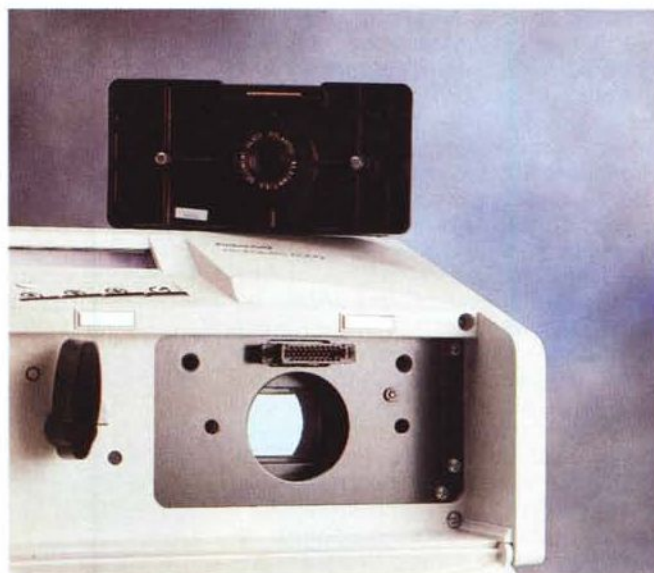
Descrizione esterna

Già quando provammo in queste pagine il Polaroid SprintScan avemmo qualche difficoltà a descrivere la forma di quell'apparecchio. Alla fine tagliammo corto, dicendo che lo SprintScan assomiglia, in quanto tale, ad uno scanner per pellicole 35 mm. Che forma ha il ProPalette 8000? Semplice: assomiglia ad un film recorder!

In realtà anche in questo caso la risposta è tirata un po' per i capelli in quanto non esiste una «forma tipica» per questo genere di apparecchi e ogni costruttore offre una propria soluzione. Il Polaroid in prova in queste pagine, com'era facile attendersi, ricorda molto i Palette di prima generazione (un modello fu provato anni fa anche su MCmicrocomputer), apparecchi utilizzati per la produzione di slide grafiche prevalentemente a toni pieni e accreditati di una risoluzione e una resa cromatica non adatta per la restituzione di immagini fotografiche ricche di sfumature.

Sul lato superiore dell'apparecchio troviamo un piccolo display LCD retroilluminato e quattro pulsanti per selezionare ed impostare alcune funzioni dell'apparecchio. Queste riguardano l'indirizzo SCSI del dispositivo, l'avanzamento forzato di uno o più fotogrammi (ovviamente dopo ogni scatto la pellicola avanza automaticamente), il riavvolgimento del film prima della sua fine e la possibilità di «lanciare» alcuni diagnostici.

Durante il funzionamento il display mostra costantemente il numero di fotogrammi già utilizzati e quelli ancora disponibili. Quest'ultima informazione è conosciuta dal ProPalette grazie al fatto che all'inserimento del caricatore 135 tutta la pellicola viene srotolata (nonché misurata) e utilizzata dall'ultimo fotogramma disponibile verso il primo (come avviene con alcune fotocamere amatoriali e addirittura con le usa e getta da poche migliaia di lire). Esponendo la pellicola a ritroso, oltre a sapere esattamente quanti fotogrammi restano fino al termine del caricatore, si ha l'indubbio vantaggio di mantenere ben al riparo dalla luce gli scatti già effettuati an-

In alto il piccolo display dell'apparecchio. In basso a sinistra il ProPalette 8000 e lo SprintScan 35, a destra l'apparecchio visto di profilo.

La fotocamera fornita a corredo con il ProPalette 8000 utilizza pellicole 35mm. Può facilmente essere sostituita per usare pellicole in altri formati e carte fotografiche a sviluppo immediato.

che in caso di accidentale apertura del dorso prima del riavvolgimento finale.

Sul retro dell'apparecchio troviamo le connessioni per l'interfacciamento SCSI o, in alternativa, direttamente alla porta parallela del nostro PC. Non manca un pulsante di reset della periferica, né una coppia di porte «Service Only» ad uso esclusivo dei centri di assistenza tecnica per il check-up e l'eventuale taratura dell'apparecchio.

Il dorso porta pellicola o, meglio, la vera e propria fotocamera (visto che comprende anche un obiettivo e un otturatore metallico a tendina a scorrimento verticale) è situata in un alloggiamento anteriore con apertura a ribalta. La fotocamera può essere estratta facilmente agendo su un apposito comando laterale e sostituita con altri dispositivi di ripresa come il dorso Polaroid (nel senso stretto del termine: per l'utilizzo di materiale sensibile a sviluppo immediato) o previsti per formati maggiori e quindi per utilizzi ancora più professionali.

La fotocamera 35mm, fornita a corredo del ProPalette, dispone dei contatti DX per la lettura automatica della sensibilità della pellicola (riportata sul caricatore attraverso un codice binario), mentre l'otturatore serve soprattutto per proteggere la pellicola nel caso in cui togliessimo la fotocamera, carica, dall'apparecchio. L'esposizione dura qualche decina di secondi: un tubo CRT presente all'interno esegue tre scansioni (una per colore primario) con l'utilizzo di altrettanti filtri monocromatici interposti automaticamente tra l'elemento catodico e l'obiettivo della fotocamera. Dal software di gestione, come vedremo, è necessario solo impostare il tipo di pellicola utilizzato per ottenere sempre risultati cromaticamente ineccepibili.

A tutti i lettori

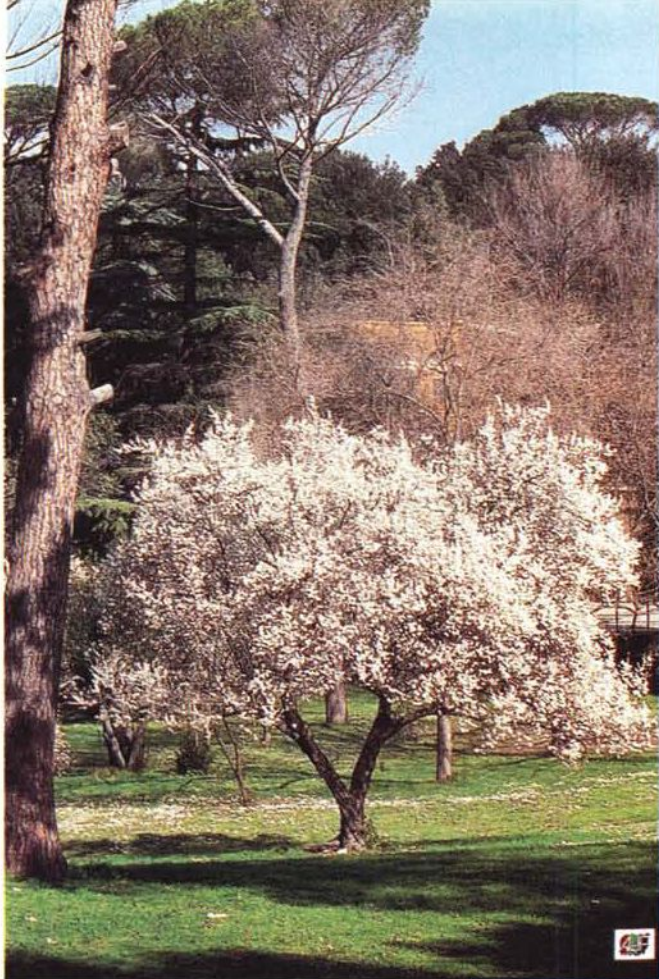
Se siete interessati all'argomento «Digital Imaging» potete anche voi contribuire alla nostra rubrica inviando in redazione alcune fotografie scattate da voi stessi, delle quali vorreste modificare o correggere alcune componenti, al fine di migliorare il risultato finale. Non inviate, però, foto sfuocate o mosse in quanto nulla è possibile fare a riguardo se non riscattare la fotografia con più attenzione la prossima volta.

Fate riferimento, se volete un'idea circa la fattibilità, alle immagini che mensilmente pubblichiamo in queste pagine. È importante, in ogni caso, inviare sempre una stampa su carta (anche di formato piccolo) delle vostre immagini e mai (MAI!) gli originali su pellicola negativa o diapositiva. Per i soliti problemi organizzativi, il materiale inviato non verrà restituito. Ogni mese, la proposta più interessante verrà gratuitamente elaborata presso la nostra redazione e il risultato pubblicato in queste pagine. Per questo motivo è necessario allegare alle fotografie una dichiarazione liberatoria, firmata dall'autore delle fotografie, in cui si dichiari la paternità delle stesse e se ne autorizzi la pubblicazione sulle pagine di MCmicrocomputer. Chi, invece, fosse già attrezzato per effettuare elaborazioni di immagini, può inviare su disco Mac o MS-DOS i propri lavori più interessanti, inserendo sempre (va bene un qualsiasi formato diffuso: PICT, TGA, JPG, TIFF, GIF, PCX, ecc. ecc.) l'immagine originaria, l'immagine elaborata, una breve descrizione dei procedimenti utilizzati e, stampata su carta e sottoscritta, la dichiarazione liberatoria di cui sopra.

Ogni mese il lavoro più interessante verrà pubblicato su MCmicrocomputer e l'autore (se non si tratta di un professionista nel campo dell'imaging digitale) ricompensato con un gettone di 100.000 lire. Fatevi avanti!

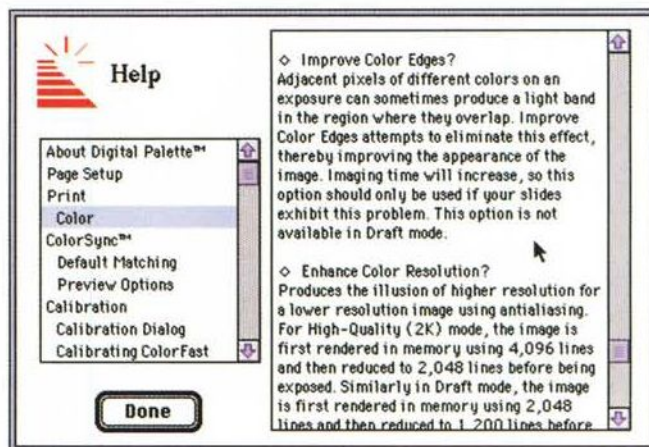
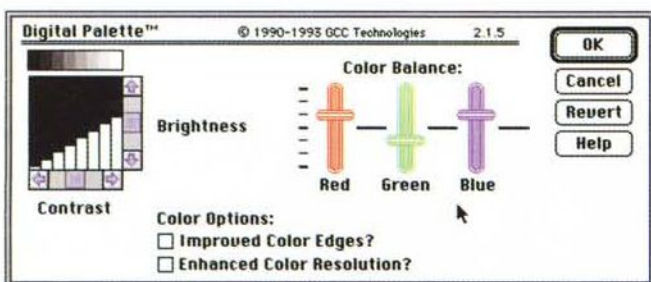
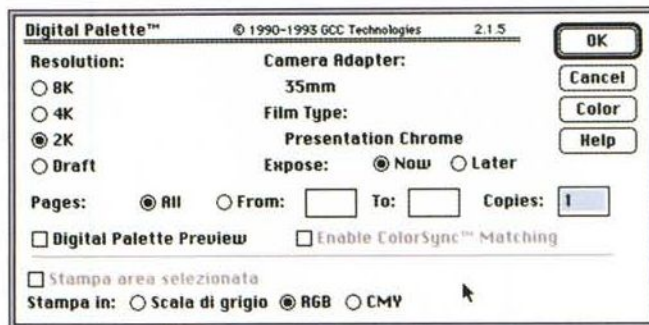
Installazione e uso

Se utilizziamo un PC Windows compatibile abbiamo due possibilità di collegamento al Polaroid ProPalette: porta

Due immagini «fotorestituite» da Polaroid ProPalette 8000 in formato 35mm. Nonostante sia stata utilizzata una risoluzione non elevata (i file erano da pochi megabyte l'uno) il risultato è a dir poco eccellente.

parallela o interfacciamento SCSI. Utilizzando un Macintosh potremo comunicare col dispositivo solo tramite questo tipo di interfacciamento. Dal punto di vista hardware l'installazione del ProPalette è limitata al semplice collegamento computer-periferica e all'alimentazione elettrica. Nel caso di utilizzo della porta SCSI è necessario come sempre porre un po' di attenzione in più ricordandoci di «terminare» opportunamente la catena (con il terminatore fornito a corredo) e scegliendo un indirizzo di periferica non già utilizzato da altri dispositivi presenti in linea (senza dimenticare eventuali hard disk SCSI installati dentro al computer). Prima di proseguire è ovviamente necessario caricare la fotocamera con una pellicola 35mm: è possibile utilizzare sia negativi che diapositive, quest'ultime anche a sviluppo immediato messe a disposizione (e non poteva essere diversamente) dalla stessa Polaroid.

Il software di gestione fornitoci per la prova dell'apparecchio è in versione Macintosh, ma le considerazioni che d'ora innanzi faremo valgono in linea generale anche per l'utilizzo sotto Windows. Tre dei quattro dischetti a corredo contengono il software di gestione vero e proprio più una collezione di sei font PostScript più una versione aggiornata di ATM (Adobe Type Manager). Naturalmente il ProPalette è anche compatibile con i font TrueType di Macintosh, inclusi nel software di sistema 7.0 e successivi. Sembra proprio di aver a che fare con una stampante: il Polaroid ProPalette si comporta proprio in questo modo, come una normale periferica di stampa sulla quale dirottare le nostre uscite. Un'alternativa, installabile col quarto dischetto, è data dall'utilizzo del modulo di esportazione per Photoshop (e compatibili) con il quale è possibile stampare più velocemente immagini bitmap. Ciò premesso, per utilizzare il ProPalette sarà innanzitutto necessario selezionare tale dispositivo come periferica di stampa. In questo modo qualsiasi programma capace di stampare (volendo anche un word processor) sarà in grado di pilotare adeguatamente il film recorder.

Prima di «andare in stampa» è necessario (come sempre) richiamare la finestra «Page Setup» dall'interno della nostra applicazione. Questa ci permetterà di selezionare alcune opzioni indispensabili per il corretto funzionamento dell'apparato. Innanzitutto indicheremo il tipo di fotocamera utilizzato dal film recorder. Abbiamo quattro possibilità: 35mm (fornita a corredo), AutoFilm, PackFilm (Sviluppo istantaneo in perfetto stile Polaroid), 4x5 pollici (pellicola in lastre 10x12 cm). Utilizzando un dorso fotografico diverso dal 35mm è possibile impostare ugualmente il rapporto base altezza del fotogramma pari a 3:2 per effettuare ad esempio prove su formati differenti di immagini che prima o poi dovranno essere riprodotte in 24x36.

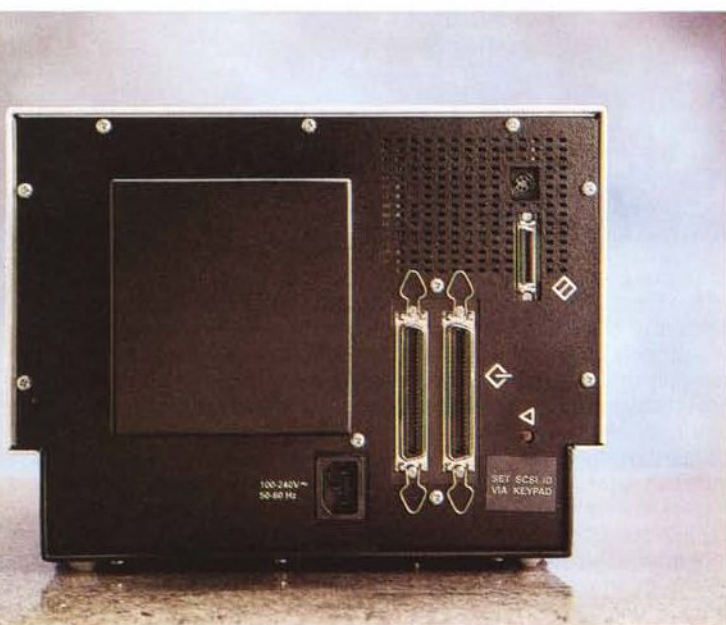
Un secondo parametro di importanza cruciale per il corretto utilizzo del ProPalette riguarda la pellicola utilizzata. In questo modo il software di gestione è al corrente del tipo di supporto da esporre e può provvedere ad una fine regolazione cromatica per ottenere risultati sempre perfettamente bilanciati. Tra le pellicole attualmente «supportate» troviamo quelle a sviluppo immediato prodotte da Polaroid (PolaChrome, PolaBlue, PolaPan e PolaGraph), diapo-

Quattro schermate tratte dal software di gestione del ProPalette 8000: la scelta della pellicola, la finestra di stampa, le regolazioni cromatiche e l'help in linea.

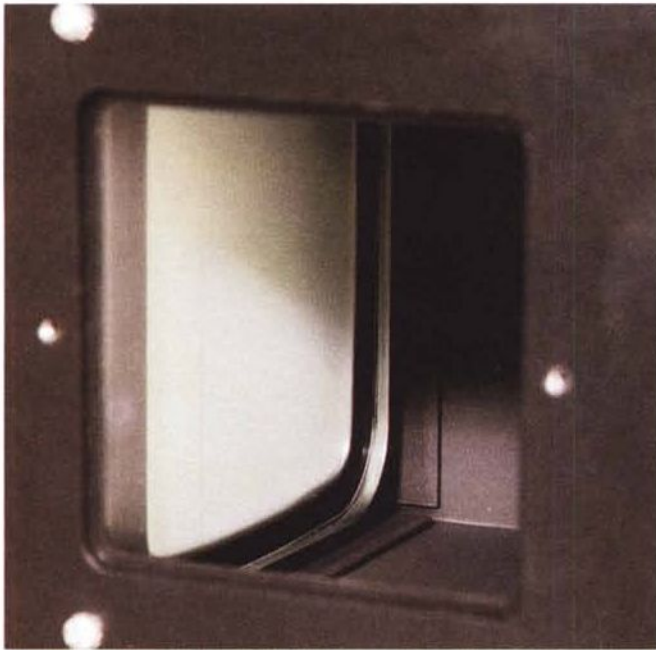
sitive (Presentation Chrome, Agfa High Definition 2, Kodak Elite 100 ed Ektachrome 200, Fujchrome Sensia) negative a colori (Agfa High Definition 100, Fuji-Color 100, Kodak Gold 100, Vericolor III) e negative in bianco/nero (Kodak Plus-X, Fuji NeoPan SS). A queste si aggiungono naturalmente i materiali specifici Polaroid per la produzione di stampe e negative a sviluppo immediato di formato superiore.

Sempre dalla finestra «Page Setup» possiamo impostare l'orientamento della nostra stampa (orizzontale e verticale) ed eventualmente un fattore di scala compreso tra il 25% e il 400%. Proprio come una stampante.

Chiusa la finestra dei parametri principali possiamo selezionare «Print» dalla nostra applicazione per partire con la nostra prima esposizione. Compare una seconda finestra che ci farà ancora qualche domanda sulle nostre effettive intenzioni. Ad esempio quante copie desideriamo, oppure (per i documenti «lunghi») se vogliamo «stampare» tutte le pagine o un sottoinsieme di queste. Ancor più importante è la risoluzione da utilizzare, selezionabile tra i seguenti valori: 8000, 4000, 2000 e 1200 linee. Sempre dalla finestra «Print» è possibile impostare la stampa differita (le immagini vengono salvate in un'apposita cartella dalla quale l'applicazione «Print Me Later» le preleverà per la stampa successiva) e/o abilitare il ColorSync Matching per la corrispondenza cromatica con la visualizzazione su monitor a colori.

Per i più esigenti (allergici alla tecnologia ColorSync), il bottone «Color» permette di intervenire manualmente sul bilanciamento cromatico (agendo singolarmente sui tre colori primari) nonché regolando luminosità, contrasto dell'intera immagine.

Utilizzando, invece, ColorSync è possibile scegliere tra tre differenti modalità di corrispondenza cromatica: Saturation, Colorimetric e Perceptual. La prima è indicata per la produzione di immagini «business graphic» (diagrammi, istogrammi, ecc.) e fornisce immagini cromaticamente sature e di alto impatto. Con la corrispondenza «Colorimetric» è assicurata l'esatta corrispondenza cromatica tra il file da stampare e l'immagi-

Sul retro dell'apparecchio le interfacce per il collegamento al computer.

Tre «vedute» interne del ProPalette 8000. Il tubo catodico per l'esposizione è facilmente accessibile dal fondo (figura in alto a sinistra) per effettuarne la pulizia della sua superficie. Il livello costruttivo dell'intero apparato è di livello rigorosamente professionale.

ne effettivamente riportata su pellicola. Il matching «Perceptual» è il più indicato per le immagini fotografiche in quanto mantiene il contrasto e la luminosità generale del file originario. Risolve la non esatta corrispondenza di gamma cromatica tra file sorgente e capacità di registrazione della pellicola effettuando una rimappatura lineare dei colori utilizzati. Questo può provocare una trasformazione cromatica globale, che però non si ripercuote sull'aspetto generale (percettivo) dell'immagine riprodotta: tutti i colori conservano le loro proporzioni con tutti gli altri e anche il numero totale di tinte riprodotte non cambia.

Stampa differita

Selezionando dalla finestra «Print» l'opzione «Later» il file in stampa verrà parcheggiato temporaneamente in una cartella per l'uscita successiva. In questo modo possiamo produrre velocemente tutti i file che intendiamo stampare, posponendo questa operazione al termine di tutti i nostri interventi manuali. L'applicazione che si occupa di stampare automaticamente tutti i file via via parcheggiati si chiama «Print Me Later» ed è, ovviamente, fornita a corredo con il software di gestione. Si presenta come una finestra stile «Print Monitor» che mostra tutti i file bufferizzati, con l'indicazione della applicazione che l'ha generato e l'eventuale orario di stampa. Per esporre una o più immagini possiamo selezionarle tramite mouse e agire sul bottone «Print». È anche possibile modificare alcune impostazioni selezionate precedentemente (dall'interno dell'applicazione che ha generato il file di stampa) come il tipo di pellicola utilizzato, la risoluzione e il numero di copie. Naturalmente è anche possibile eliminare dalla coda di stampa uno o più file, così come visualizzare il preview dell'immagine o interrompere l'esposizione di un documento.

Concludendo

Che il Polaroid ProPalette sia un dispositivo altamente professionale è proprio fuori ogni dubbio. Lo dimostra, tra l'altro, il livello costruttivo a dir poco esemplare ma anche (soprattutto?) la qualità dei risultati ottenibili. Grazie, poi, al software di gestione potente ed evoluto è possibile un controllo completo su tutte le operazioni di fotorestituzione, nonostante il fatto che risultati cromaticamente ineccepibili (come quelli mostrati in queste pagine) sono possibili anche sfruttando completamente tutti gli automatismi messi a disposizione dal ProPalette.

Anche il prezzo di vendita al pubblico, di circa ventiquattro milioni oltre l'IVA, per quanto possa sembrare elevato all'utente «consumer» è certamente proporzionato alle potenzialità offerte, che non possono e non devono essere negate all'utenza professionale. Il film recorder «per tutti» (dal costo al pubblico di qualche milione) è ancora forse troppo lontano, ma meglio un dispositivo che... non c'è piuttosto che un «attrezzo» mal funzionante e perditempo quale potrebbe essere oggi un fotorestitutore da quattro soldi. La classe non è acqua! MC

PROVE & PRODOTTI

Chinon ES-3000

di Andrea de Prisco

Semplificando al massimo potremmo suddividere il mondo delle fotocamere digitale in due sole, importanti, categorie. Gli apparecchi in grado di competere con la cosiddetta "qualità fotografica" e quelli che... non ci provano affatto. Le differenze, dal punto di vista economico, sono ben evidenti: una fotocamera dotata di un sensore CCD da svariati milioni di pixel (ce ne vogliono un bel po' per tentare di equiparare la risoluzione di un fotogramma di pellicola tradizionale) costa di solito svariate decine di milioni di lire. Decisamente troppe sia per l'utente "consumer" che per il professionista "comune". Esistono, però, moltissime applicazioni in cui la tecnologia digitale può portare i suoi frutti anche se la qualità offerta non ha nulla a che spartire con quella fotografica. Pensate, ad esempio, all'utilizzo tipografico delle immagini (di piccole dimensioni) oppure alla produzione di fotografie da inserire su un CD-ROM multimediale o da rendere disponibili via Internet sul vostro sito WEB. Per non parlare di chi usa la fotocamera per fare riprese in esterni e utilizza le proprie immagini per arricchire relazioni, perizie o resoconti tecnici. Oppure pensate a noi giornalisti che troppo spesso vorremmo disporre delle nostre immagini in formato elettronico pochi minuti dopo la ripresa, senza attendere i tempi tecnici di sviluppo e successiva digitalizzazione, per inserire il materiale fotografico nell'articolo da impaginare.

Applicazioni in cui una risoluzione "video" (o poco più) può bastare ce ne sono a decine, tant'è che continuano a comparire sul mercato numerose fotocamere digitali che non promettono "la luna", ma quel poco che danno (mica tanto... poco) lo forniscono nel migliore dei modi.

Un apparecchio che fa certamente parte del gruppo delle fotocamere digitali "moderate" è la Chinon ES-3000 in prova in queste pagine. Si tratta di una macchina fotografica facile da utilizzare (autofocus, autoflash, autozoom, autotutto), accreditata di una risoluzione digitale più che accettabile per applicazioni "normali", ma soprattutto con la possibilità di espandere all'infinito la sua memoria (e quindi la sua capacità di memorizzazione) grazie alla presenza di un alloggiamento standard per schede PCMCIA di tipo 1 e 2. Di base è dotata di un solo megabyte di memoria RAM, con la quale riesce a stivare da (appena) cinque scatti alla massima risoluzione di 640x480 pixel (senza perdite di dettaglio durante la compressione) fino a quaranta immagini alla risoluzione di 320x240 pixel.

Si collega al computer non solo per visualizzare e scaricare le immagini, ma anche per controllarne tutte le sue funzioni, compresa la possibilità di regolare lo zoom, il flash e la risoluzione utilizzata. Un buon apparecchio, non c'è che dire, in grado di soddisfare nel migliore dei modi più esigenze: facilità d'uso, velocità operativo, qualità più che sufficiente. Il tutto per 2.100.000 lire (oltre l'IVA), ovvero un prezzo ben allineato

La porta seriale e la presa per l'alimentazione esterna.

Chinon ES-3000

Produttore:
Chinon Industries, Inc.
23-11, Naka-Oshio
Chino City, Nagano Prefecture
391-02 Giappone

Distributore:
Fowa SpA
Via Tabacchi, 29 - Torino
Tel. 011/81441

Prezzo al pubblico *(IVA esclusa)*:
Chinon ES-3000,
versione Windows & Mac Lit. 2.100.000

Quattro pile stilo alimentano la fotocamera.

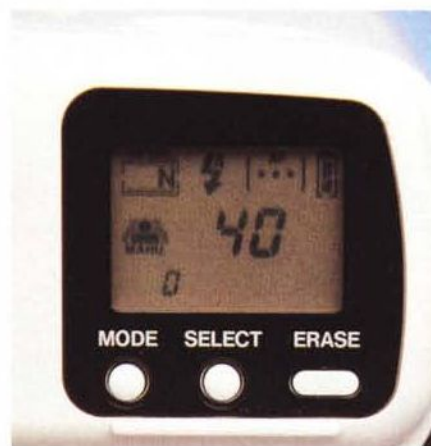
con le caratteristiche offerte e con le altre realtà di mercato.

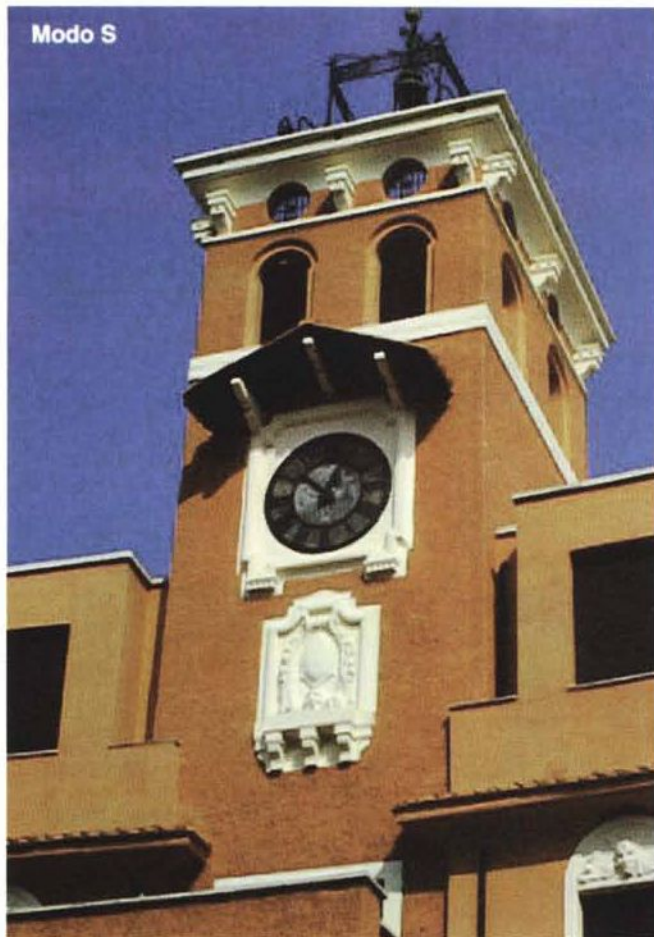
Piccola e grigia

Se la Casio provata sul numero di marzo di MCmicrocomputer aveva tutte le sembianze di una "compatta" autofocus 35mm, la Chinon ES-3000 può facilmente essere scambiata per una piccola videocamera amatoriale. L'unica differenza è data dal fatto che si impugna orizzontalmente e tradisce immediatamente la sua vocazione fotografica una volta notata (e apprezzata) la presenza di un piccolo flash integrato. Facendo slittare a sinistra proprio quest'ultimo, si dà tensione all'apparecchio e si scopre il mirino ottico di tipo galileiano. La Chinon ES-3000 è anche dotata di un obiettivo zoom incorporato e l'escursione della focale è visibile (controllabile) attraverso lo stesso mirino.

Sul lato superiore della fotocamera troviamo il pulsante di scatto e il comando motorizzato per lo zoom. Sul lato destro una fibbia regolabile assicura e fa aderire l'apparecchio alla mano dell'operatore. Lì troviamo anche l'alloggiamento per le pile a stilo sufficienti per riprendere ben ottocento scatti (utilizzando elementi al litio). Sul lato opposto sono presenti, protette da un coperchietto morbido, l'interfaccia seriale per il collegamento al computer e l'ingresso per l'eventuale alimentazione esterna, prodotta da un alimentatore separato non fornito a corredo.

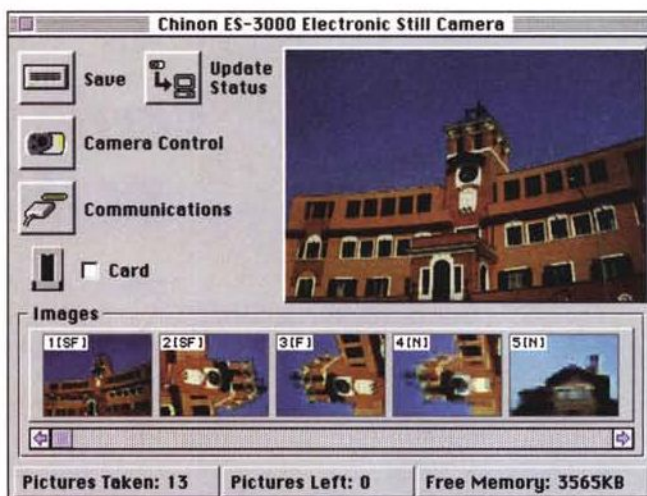
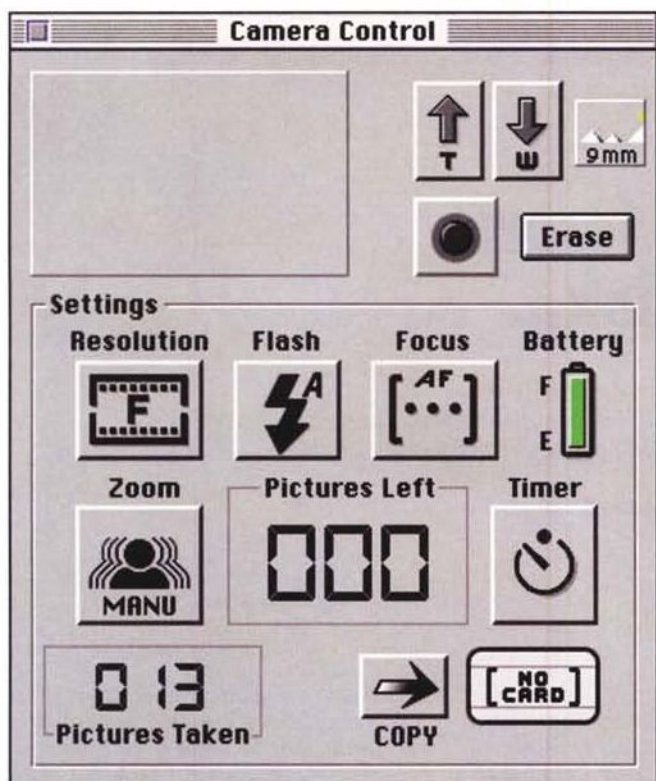
Sul retro troviamo un piccolo display a cristalli liquidi per controllare e impostare, tramite ulteriori tastini, le varie funzioni. Accanto a questo è presente il già citato alloggiamento per schede di memoria PCMCIA (più il pulsante di espulsione delle stesse), il mirino ottico galileiano al quale è abbinato un piccolo led verde che segnala la ricarica del flash e la corretta messa a fuoco da parte

A seconda della risoluzione utilizzata con la memoria interna è possibile riprendere da 5 a 40 immagini.

Utilizzando schede di memoria PCMCIA è possibile aumentare all'infinito le capacità di memorizzazione.

Quattro riprese effettuate con la Chinon ES-3000. In ogni fotogramma è stato inserito il modo di funzionamento: bassa risoluzione (modo Normal), alta risoluzione con compressione datalossy (modo Fine), alta risoluzione con compressione senza perdite (modo SupeFine).

del dispositivo autofocus a raggio multiplo.

Sul display è possibile controllare e impostare le seguenti funzioni: risoluzione, flash, autofocus, autozoom, autoscatto. La risoluzione può essere settata in tre diverse modalità: Superfine, Fine e Normal. Superfine corrisponde a 640x480 con algoritmo di compressione senza perdite di qualità; Fine offre la medesima risoluzione, ma utilizza un algoritmo di compressione datalossy (a perdita di informazione) mentre Normal (da utilizzare il meno possibile...) riduce ad un quarto la risoluzione, portandola a 320x240 pixel, e utilizzando anche in questo caso la compressione "drastica". A seconda della risoluzione impostata potremo scattare un numero maggiore o minore di immagini, da un minimo di cinque ad un massimo di quaranta con la sola memoria incorporata nell'apparecchio o da 86 a 689 immagini utilizzando una scheda PCMCIA da 16 megabyte. La risoluzione utilizzata può essere cambiata in qualsiasi momento ed è dunque possibile scattare un numero intermedio di immagini modificandola durante l'uso.

Il flash integrato può essere utilizzato in modalità automatica (l'apparecchio decide autonomamente quando attivarlo), in modalità fill flash (scatta anche se le condizioni di illuminazione non lo richiedono) o escluso del tutto.

Anche l'autofocus ha tre modalità di funzionamento: a singolo raggio, a raggio multiplo, macrofoto. Nel primo caso la messa a fuoco avviene sulla zona centrale del soggetto inquadrato, nel secondo la zona è estesa anche alle parti laterali, nel terzo (macrofoto) la messa a fuoco è bloccata su 50 cm ed

Il software di gestione permette sia la visione ed il trasferimento di immagini che il completo controllo dell'apparecchio (immagine a sinistra).

è possibile riprendere oggetti a tale distanza minima.

Per la serie "volevamo stupirvi con effetti speciali...", la fotocamera Chinon offre anche una particolare modalità Autozoom (già vista in alcune fotocamere compatte espressamente prodotte per i "nati stanchi") con la quale la focale dell'obiettivo è selezionata automaticamente in base (si prega di allacciare le cinture di sicurezza...) alla distanza di ripresa (!) e all'illuminazione (!!) della scena inquadrata (!!!).

Uso

A corredo con l'apparecchio troviamo il software di gestione e il cavetto sia per l'ambiente Mac che per l'ambiente Windows. Una volta effettuata l'installazione software e collegata la macchina alla porta seriale del nostro computer è molto semplice ed intuitivo comandare le varie funzioni. È possibile, ad esempio, vedere le miniature di tutte le immagini, decidere quali esportare o procedere al trasferimento in blocco di tutte le nostre riprese. Ogni immagine scattata porta con sé un certo numero di informazioni che la riguardano. Dalla data e dall'ora dello scatto alla focale utilizzata dallo zoom, senza tralasciare informazioni ancora più importanti come la distanza di ripresa, le impostazioni flash, la risoluzione utilizzata, e addirittura il livello di luminosità della scena, così come rilevato dal circuito esposimetrico della fotocamera.

Per riprendere immagini digitali con la Chinon ES-3000 è sufficiente... inquadrare e scattare. Dopo ogni scatto è necessario attendere alcuni secondi prima di poter effettuare una nuova ripresa per dar tempo all'apparecchio di salvare l'immagine in formato compresso. Non dimentichiamo, infatti, che una matrice di 640x480 pixel a 16.7 milioni di colori occupa circa 900 kbyte e se è possibile memorizzarne cinque in appena un megabyte di RAM è solo grazie al fatto che viene applicato (dunque eseguito) un algoritmo di compressione. L'alternativa sarebbe quella di salvare più rapidamente le immagini senza effettuare alcuna compressione, ma in questo caso o la fotocamera potrebbe riprendere una sola immagine con un solo megabyte di RAM o sarebbe necessaria una maggiore quantità di memoria. Che innalzerebbe ulteriormente il prezzo di vendita dell'apparecchio, già di per sé non proprio contenutissimo.

Meglio attendere qualche secondo in più, non c'è dubbio... MC

Caratteristiche tecniche

Risoluzione:	Immagini digitali a colori a 24 bit/pixel tre soluzioni selezionabili: SuperFine: 640x480 (senza perdite); Fine: 640x480 (con perdite); Normale: 320x240 Utilizza la compressione di immagini DCT della Chinon
Sensore ripresa:	CCD da 1/2" da 410.000 pixel
Memoria:	1 MB di memoria RAM incorporata schede RAM opzionali (2, 4, 8, 16 MB PCMCIA)
Obiettivo:	Zoom 3x (7-21 mm); luminosità 2.5-3.8 9 lenti in 9 gruppi; diaframma minimo f/24
Messa a fuoco:	Autofocus con fascio multiplo IR da 70 cm ad infinito;modalità macro 50 cm
Flash:	Con sensore incorporato, NG 12, ricarica automatica
Tempo ricarica:	4.5 secondi con batterie nuove
Otturatore:	Meccanico programmabile rilascio in due tempi da 1/16 a 1/500 di secondo
Esposizione:	Programma di esposizione automatica
Alimentazione:	4 batterie AA alcaline, al litio o Ni-Cd
Dimensioni:	116.5 x 150 x 62 mm (LxPxH)
Peso:	520 g batterie escluse
Software:	Programma di acquisizione e driver TWAIN per Windows Programma di acquisizione e plug-in Photoshop per Mac

Caccia al tesoro su MC-link...

A spasso per Internet con MC-link.
Questo mese: Le Chat d'Or, la prima Caccia al Tesoro telematica organizzata da MC-link e la recensione alla conferenza dedicata ai diritti del consumatore

di Marco Calvo e Corrado Giustozzi

Chi non ha partecipato almeno una volta in vita sua ad una Caccia al Tesoro? Sappiamo tutti di cosa si tratta: una sorta di gara a tempo, nella quale varie squadre di concorrenti debbono superare alcune tappe consistenti nella risoluzione di enigmi o nel reperimento di determinati oggetti di uso non comune, sotto il controllo di un'apposita giuria arbitrale.

Non è raro che i concorrenti di una Caccia al Tesoro tradizionale debbano spostarsi in auto anche di molti chilometri per ottenere un oggetto o risolvere un problema, ma non è possibile far partecipare alla stessa competizione squadre dislocate in città diverse; in ogni caso la comunicazione dei risultati parziali è sempre problematica. Ma nell'epoca di Internet è possibile pensare a nuove forme di Caccia al Tesoro, nelle quali le squadre concorrono a distanza e dove il campo di gioco non è il reale territorio ma il cyberspazio. Una Caccia al Tesoro virtuale, insomma, nella quale i concorrenti, che possono risiedere ovunque, cooperano tra loro e colloquiano coi giudici via posta elettronica o chat, dove i quesiti si risolvono navigando per la Rete alla ricerca di informazioni, e dove infine il pubblico può assistere alla gara via World Wide Web ricevendo tutti gli aggiornamenti intermedi in tempo reale.

La home page del Chat d'Or, la prima Caccia al Tesoro Telematica di MC-link. La prima edizione ha coinvolto 40 squadre, ma è già in cantiere la seconda edizione.

Le Chat d'Or

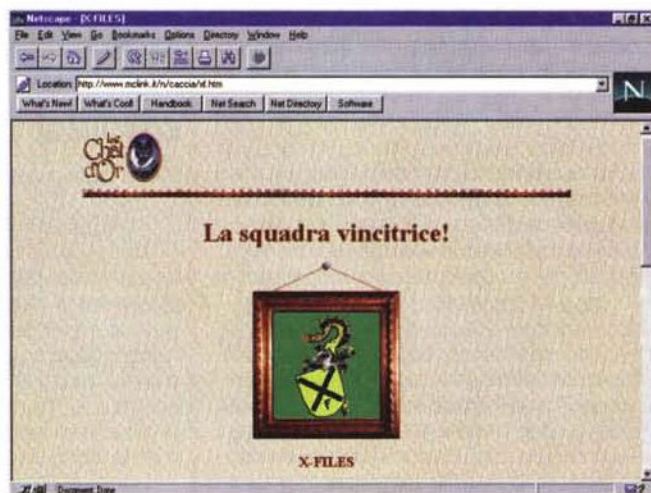
Dalla teoria ai fatti, un gruppo di otto stimati professionisti, ricercatori, esperti di informatica e giornalisti, ha gettato alle ortiche anni di rispettabilità e serietà e si è cimentata nell'organizzazione di una caccia al tesoro denominata Le Chat d'Or, che ha finito con il coinvolgere ben 40 squadre. I nomi dei colpevoli? Eccoli: Mariateresa *Piuma* Barbieri, Alessio *Alex* Camilli, Federica *Gatto* Casadei, Claudio *Gerry* Gerino, Corrado *Night-Gaunt* Giustozzi, Marco *Baffo* Moruzzi, Fabio *Polex* Poleggi, Cristina *Cri* Tito.

Le Chat d'Or si è svolto nella notte fra sabato 13 e domenica 14 gennaio 1996, ma è doveroso aggiungere che l'esperienza è destinata a ripetersi. Già

bolle qualcosa in pentola per il mese prossimo (giugno '96), l'invito è perciò quello di leggere il riquadro che accompagna questo articolo e di tener d'occhio la home page del Chat d'Or, alle coordinate **http://www.mclink.it/n-/caccia/**:
dove non mancheranno altri dettagli.

Ma vediamo intanto come si è svolta la prima edizione. La partecipazione era ovviamente gratuita e aperta a tutti gli abbonati di MC-link. La struttura della caccia era molto semplice: otto tappe tematiche (Letteratura, Parole, Sport, Miscellanea, Musica, MC-link e Internet, Scienze, Logica e Matematica) formate da tre domande ciascuna, alle quali i concorrenti hanno dovuto rispondere entro mezz'ora, più tre prove speciali.

Le prove di reperimento e i quesiti erano predisposti in modo tale da poter essere risolti in modo tradizionale, ma

Il Regolamento del Chat d'Or è disponibile on-line.

Onore al merito: questa è la home page della squadra X-Files, composta da Giuliano Boschi e Fabio Pallotta, che ha vinto la prima edizione del Chat d'Or.

Le Chat d'Or, seconda edizione

Torna *Le Chat d'Or*, torna la notte della *Grande caccia al Tesoro Telematica*. Il 22 e 23 giugno 1996, avrete la possibilità di riprovarci, di partecipare per la prima volta, di seguire in diretta la più coinvolgente, la più esilarante, la più stressante gara *on-line* che sia mai stata combattuta nel cyberspazio italiano.

Tante novità, molte conferme, una notte da non perdere!

Technimedia fornirà il massimo apporto tecnologico per rendere *Le Chat d'Or* sempre più mitica, il «G8» (la giuria) farà di tutto per rendere la Caccia al Tesoro difficile e interessante, il resto spetta a voi: partecipazione, suggerimenti, adesioni e soprattutto tanto spirito di «battaglia» per far iscrivere la competizione negli annali della giovane vita telematica italiana.

Le novità: la gara si svolgerà tutta lungo le rotte di Internet, ma non sarà fondamentale la capacità di navigare nella Rete. Servirà intelligenza, ricerca e creatività, nella certezza che la Caccia al Tesoro premierà soprattutto le squadre che sapranno «mixare» queste caratteristiche.

Avrete la possibilità di rifarvi della «quarta tappa» cancellata nella precedente edizione, scuoierete il cuoiaio, andrete nello spazio senza i cinque/sette astronauti del Challenger, saprete finalmente chi ha vinto la partita «Milan-Kundera» e soprattutto avrete ancora intorno a voi gli Alieni bugiardi e malati, i cerchi olimpici e la scacchiera di NightGaunt.

E se non sapete di cosa stiamo parlando non avete partecipato alla Prima, Mitica Caccia al Tesoro. E allora, anche per convincervi a partecipare, andate a leggervi il «Log» della Prima «Le Chat d'Or»... **http://www.mclink.it/n/caccia/chatdor.zip**. Dopo, l'unica cosa che vorrete fare, sarà essere presente la notte tra il 22 e il 23 giugno 1996.

Nei prossimi giorni, nell'area di MC-link CACCIA-TESORO verrà inserito il nuovo regolamento e le modalità per le iscrizioni. Contemporaneamente, sarà aggiornata anche la pagina Web all'indirizzo **http://www.mclink.it/n/caccia**

Il «G8»

Per chi cerca l'indirizzo e-mail di un abbonato a MC-link...

MC-link ha di recente aggiunto un comando che tornerà molto utile a tutti coloro che cercano l'indirizzo di posta elettronica di un utente di MC-link. Con il comando **finger chiave_di_ricerca-@mclink.it** *(per chi dispone di un client finger) sarà possibile visualizzare tutti gli indirizzi e-mail che soddisfano il criterio di ricerca. Ad esempio:* **finger rossi@-mclink.it** *visualizzerà l'esatto indirizzo e-mail di tutti gli utenti che si chiamano Rossi (o Rossini, Derossi, ecc.). Per evidenti motivi, se si fornisce un criterio di ricerca troppo generico (es: andrea@mclink.it) l'output si ferma comunque a 20 nominativi (nel nostro esempio: visualizza l'indirizzo e-mail solo dei primi 20 abbonati di MC-link che si chiamano Andrea).*

Il comando è disponibile anche internamente, per gli abbonati a MC-link. Il finger di MC-link (chiamato User info) si attiva con la sequenza di tasti: I)nternet U)ser info.

anche, e soprattutto, navigando per Internet senza alzarsi dalla propria poltrona. I quesiti delle varie tappe venivano ovviamente rilasciati dai giudici per via elettronica, e con lo stesso mezzo pervenivano le risposte delle 40 squadre. Naturalmente era possibile seguire anche agli spettatori tramite le pagine Web di MC-link, dove veniva aggiornata la classifica in tempo reale. Sempre sul Web era disponibile il bando completo con il regolamento e, nota di colore, una specie di home page per ognuna delle squadre, con tanto di stemma.

E i vincitori? La squadra che alla fine delle varie tappe è risultata vincitrice è X-Files, composta da Giuliano Boschi e Fabio Pallotta.

Per chi fosse curioso e volesse vedere come si è svolto il tutto nel dettaglio, può prelevare il log, ovvero la registrazione, delle sei ore complessive di chat che hanno caratterizzato lo svolgersi della Caccia (alle coordinate: http://-www.mclink.it/n/caccia/chatdor.zip).

Per chiudere, e per consolare chi non ama i mondi virtuali, va detto che non tutti i momenti dell'iniziativa sono stati telematici, il primo Chat d'Or si è infatti concluso con una quanto mai reale cena di gruppo!

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it. La sua home page è http://-www.mclink.it/personal/MC3363/

Le aree di MC-link

Temo che quasi tutti voi prima o poi vi siate imbattuti in un commerciante poco onesto, in una agenzia di servizi latitante, in un tecnico ingiustificatamente lento o incompetente. E, temo, quasi sempre avete potuto semplicemente sopportare, scendere a compromessi, annaspare alla ricerca di una soluzione alternativa.

Eppure c'è la legge, che dovrebbe difenderci in queste circostanze. Ma molto spesso l'iter legale è lungo e costoso, oppure magari non è nemmeno così inaccessibile, ma bisogna sapere a quale ufficio rivolgersi, oppure manca qualche altra semplice, ma indispensabile informazione.

L'area di MC-link CONSUMER è nata per sopperire in piccola parte a questa carenza di informazioni. Non può e non vuole sostituirsi a un ufficio legale o a una associazione dei consumatori, ma ci fornisce uno strumento in più: la conoscenza dei propri diritti, che può sicuramente tornare utile.

La parola al suo moderatore, Luigi Morelli.

CONSUMER

a cura di Luigi Morelli

Italia, paese di eroi profeti, navigatori, santi... e furbi. L'italiano medio, continuamente tartassato, stressato, colpito e fatto segno di vessazioni continue, si trova sovente, purtroppo, nella necessità di scegliere tra un comportamento retto e morale, secondo coscienza e, spinto dal senso di rivalsa, una serie di azioni moralmente o eticamente scorrette.

Lungi dal voler in questa sede disquisire sulla correttezza o meno di un giudizio che comunque non mi è possibile esprimere, ho invece pensato a come proteggere me ed i miei amici dallo sfruttamento di figuri senza scrupoli nel fornire beni o servizi a proprio unico tornaconto.

Consumer, ovvero...

È difficile definire in italiano le molteplici sfumature di un termine che racchiude in se stesso semantiche e comportamenti differenti per diverse occasioni: consumer è un oggetto sviluppato appositamente per la vendita, ma anche per l'acquisto, per l'utilizzo; sovente è «consumer» un prodotto di massa senza fronzoli inutili od originalità (frills and bells).

Non è quindi tanto il termine in se stesso ad indicare il target dell'area, quanto il significato semantico del termine: destinata agli utenti e gestita dagli utenti.

Cosa significa in realtà tutto questo? Semplice: ho cercato di creare uno spazio utile a chiunque abbia la necessità di predisporre una transazione e cerchi il modo migliore per evitare brutte sorprese. Una serie di esempi, come sempre, riusciranno a chiarire meglio il tutto.

Carlo ha intenzione di cambiare automobile: si reca presso un concessionario, sceglie il modello, e il concessionario gli offre un contratto da firmare; se l'autovettura non arriva entro il termine stabilito, Carlo ha o non ha diritto a riavere quanto versato come anticipo per l'acquisto?

Mario ha intenzione di acquistare un impianto stereofonico. Il negoziante gli offre un sistema apparentemente ottimo, ma con soli sei mesi di garanzia; Mario sa che la garanzia su di un oggetto del genere dovrebbe coprire un anno. Se Mario acquistasse l'impianto, dovrebbe accettare con il contratto anche la diminuzione dei termini di garanzia?

Giovanni si trova presso un distributore di carburante che accetta pagamenti con carta di credito. Purtroppo sono le due di notte, e il servizio di telepagamento non funziona. Il responsabile del distributore non è presente, ed il suo vice non accetta assegni, in quanto non titolare dell'esercizio. Giovanni, d'altronde, non ha contanti. È costretto a pagare o, per legge, potrebbe evitare, avvalendosi del fatto che l'esercizio dichiara esplicitamente di accettare pagamenti con carta di credito (e quindi implicitamente ne accetta anche le responsabilità dovute a malfunzionamento)?

In difesa di chi?

Nell'offerta di beni e servizi a terze persone, è spesso difficile capire chi sia il furbo e chi invece la vittima.

Anche a noi è capitato, e spesso, di trovarci a disagio nello stabilire responsabilità oggettive per un determinato comportamento: la classica situazione di responsabilità che viene a crearsi subito dopo un incidente stradale rappresenta perfettamente l'effimero confine che divide il giusto dall'ingiusto; quante volte, infatti, abbiamo cercato di dichiarare un danno maggiore alla nostra compagnia assicuratrice, pur di ottenere un tornaconto personale? E allora abbiamo addotto la classica ragione del «tanto anche loro non fanno che aumentare le tariffe...» sen-

za pensare che in quel caso siamo comunque stati noi a passare dalla parte del torto...

Lo stesso discorso sulla difficoltà di definire una responsabilità si applica nella dibattutissima diatriba relativa al «fumo passivo», che raggiunge limiti parossistici come nel caso di Antonella, che è costretta a lavorare in una stanza con quattro fumatori incalliti e rischierebbe il licenziamento in tronco (o altro comportamento vessatorio) se solo si azzardasse a denunciare la cosa all'Ente responsabile; poco importa che Antonella abbia sovente attacchi di bronchite e di asma dovuti all'inciviltà dei suoi colleghi di lavoro.

Consumer cerca anche di sensibilizzare un comportamento civile, stigmatizzando tanto il fumatore indefesso quanto colui che con 30 gradi centigradi in stanza si rifiuta di aprire la finestra per rendere l'aria meno viziata.

Una conferenza con gli argomenti

Se infatti qualcuno avesse trovato una qualche parvenza della stessa con altre consimili attività svolte dal pubblico gestore televisivo, non sbaglierebbe poi di molto. Con la differenza sostanziale che su CONSUMER il dialogo è ristretto ai diretti interessati senza limiti di tempo, senza tagli di sorta, senza preamboli e impostazioni che comunque tendono a spostare l'interesse dello spettatore verso un punto ben definito. Stesso discorso vale per le pubblicazioni «senza fini di lucro» che tanta carta hanno ultimamente sprecato in un'azione di mailing selvaggio al solo fine di pubblicizzare se stesse. Offrendo in regalo quei medesimi gadget contro la cui inutilità anni addietro si erano scagliati...

Chi entrasse nella conferenza CONSUMER avrebbe forse le idee più chiare sugli hard discount, sugli enti preposti alla difesa del consumatore, e magari sull'indirizzo di posta elettronica di Beha e di Grillo, noti per le loro salaci persecuzioni contro l'inefficienza di alcune società pubbliche. Potrebbe conoscere a quali disposizioni CEE è opportuno e necessario attenersi per portare avanti una televendita, potrebbe sapere come difendersi da commessi troppo zelanti che chiedessero la perquisizione della propria borsa all'uscita di un supermercato. Magari si avrebbero le idee più chiare su quando modificare il tetto di copertura delle assicurazioni, su come essere sempre a conoscenza degli ultimi sviluppi sulle proposte di sciopero, o su cosa occorra tener presente volendo creare un'associazione culturale...

```
=========================================
rubriche/filo-diretto/CONSUMER
Msg# 282, 25/01/96 22:16 [1376] [141]
3 Figli: Msg# 284..294
Da: MC2658 Gabriele Mattei (Roma)
-----------------------------------------
Oggetto: Perquisito!

[omissis] Conosciamo tutti le grandi librerie che sono nate piano piano a
ROMA (a proposito, nella zona di piazza della Repubblica ne sono state
inaugurate due da poco una Feltrinelli e un'altra , quest'ultima di cui non
ricordo il nome e' da vedere).
Hanno quel sistema di antifurto che , da quello che ho visto , utilizzando
delle strisce di (presumo) materiale magnetico ricoperte da una pellicola
bianca si attaccano all'interno del libro, per far scattare l'allarme anti
taccheggio , be' la signora che mi e' capitata alla cassa di una
maxilibreria non deve fidarsi molto di questo antifurto perche' ecco cosa
mi e' capitato un giorno:
entro con sulle spalle il classico zainetto scolastico invicta,gironzolo
per la libreria e poi me ne vado , l'allarme non suona , eppure la signora
prima dice che aveva  suonato (falso) e poi insiste perche' gli apra lo
zaino per   vedere se avevo inguattato qualcosa , di solito mi sarei
arrabbiato per una cosa del genere , invece quel giorno ho permesso a
quella !@#$%$# di poter guardare nello zaino.
Solo polizia o carabinieri possono fare una cosa del genere?
Posso essere trattenuto da un responsabile di un esercizio commerciale
anche se non sono stato preso in flagranza?
Ecc. ecc.
E raccontiamoci qualche episodio !

->Foley

=========================================
rubriche/filo-diretto/CONSUMER
Msg# 324, 28/01/96 12:08 [1175] [144]
Padre: Msg# 291, Figlio: Msg# 340
Da: MC0875 Pieralfonso Longo (Roma)
-----------------------------------------
Oggetto: Re:Perquisito!

[omissis] Il codice penale si deve leggere alla luce della piu' recente
giurisprudenza della Corte Costituzionale che ha introdotto non poche
novita' interpretative in materia.
Per quanto concerne l'arresto obbligatorio per chi sia colto in flagrante a
rubare (furto aggravato dalla violenza sulle cose, art. 625, comma 1,
numero 2 Codice Penale) occorre precisare che il codice di procedura penale
prevedeva l'arresto obbligatorio in flagranza ma la Consulta (sentenza n.
54 del 1993) ha cancellato tale ipotesi in cui il danno arrecato alla cosa
rubata sia di "lieve entita'".
Il caso e' scaturito dal tentato furto di una giacca ed un tailleur dai
banchi di un grande magazzino. La violenza sulle cose era stata contestata
per la rottura, mediante di un  tagliaunghie, delle placche antitaccheggio.
Le perquisizioni personali da parte dei vigilanti dei magazzini sono del
tutto illegali. Vi sono stati dei "ladri" che hanno denunciato i
"vigilanti" persino per sequestro di persona. La misura della difesa
personale va sempre rapportata all'entita dell'azione criminosa.

Pieralfonso Longo

-=*=- WinXPRESS 8.00 /alfa4 #23
```

Conclusioni

Ho parlato molto, ma molti sono gli spunti di ricerca e di riflessione presentati. Ciò che cerchiamo di fare è di rendere la iniziale maiuscola ad un'Italia che, come dice l'amico Riccardo, troppo spesso dimentica di meritarla.

Se passerete per una visita resterete sicuramente colpiti dalla schiettezza e dalla profondità di alcune argomentazioni, talvolta condite con un poco di sana ironia che caratterizza comunque il desiderio di equilibrio e di correttezza dell'Italiano medio. Per rendere più confortevole la visita, stiamo predisponendo una pagina Web dedicata esplicitamente all'area CONSUMER, con una serie di interessanti indirizzi ai quali fare riferimento in caso di dubbio sulle responsabilità e, magari, con una lista dei «cattivi» gestori che in un modo o nell'altro hanno creato disservizi con la loro incapacità a fornire informazioni corrette e coerenti.

Vi aspetto! MS

Luigi Morelli è raggiungibile su MC-link alla casella MC5225 e tramite Internet all'indirizzo MC5225-@mclink.it

Pubblicare su Internet:
istruzioni per l'uso

Il World Wide Web (WWW) ormai sta diventando il sinonimo stesso di Internet. Amici, aziende, capiufficio che vedono il WWW ci chiedono: «ma saresti capace di mettere le mie pagine......?» Dite sempre sì! Vediamo qui sotto come fare, in fondo la chiave del successo della rete è stata la semplicità ed i bassi costi per iniziare

di Sergio Pillon

Per tutte le professioni che richiedono un foglio, una tela, una pagina bianca il primo problema da superare è proprio il «panico da pagina bianca». Anche nel «Web Publishing» vi consiglio di separare accuratamente le «pagine bianche» in aspetti tecnici da un lato e la realizzazione di grafica e contenuti dall'altro. Nel WWW all'inizio bisogna essere autori, editori, grafici, tecnici e chi più ne ha più ne metta (e non è detto che il risultato finale sia inferiore rispetto a chi schiera grafici, tecnici ed autori...) ma non bisogna esserlo *contemporaneamente!*

Bisogna realizzare un progetto. Se fosse solamente per mettere in linea tre pagine meglio evitarlo, ma per qualcosa di superiore io lo farei, soprattutto per non avere sorprese a metà strada che costringerebbero a perdere molto tempo.

Un trucco per mettere in piedi un progetto, se venite dall'esperienza informatica, è pensare all'albero delle directory del vostro sito; questo vi costringe a riflettere sulla struttura logica e sui collegamenti. Se invece venite dalla televisione, dal teatro o dalla comunicazione potreste pensare al sito come qualcosa di cui fare la sceneggiatura, seguendo sempre alcuni concetti generali: il vostro sito dovrà essere veloce da consultare, di navigazione semplice (non deve richiedere *mai* l'uso dei tasti del browser), ogni pagina dovrebbe contenere non più di 5-8 argomenti di navigazione. Dovrà essere un ipertesto, con riferimenti che lo rendano interessante da consultare creando collegamenti tra le pagine, senza che ogni due righe ci sia un link, che rende pesante la lettura. Il consiglio finale: Internet ed in particolare il WWW sono un qualcosa che deve essere navigato come un gioco! Deve essere interessante, divertente, affascinante come un gioco interattivo. I siti «noiosi» vanno bene per chi deve mettere a disposizione contenuti indispensabili, banche dati irrinunciabili, ma se volete che qualcuno legga le vostre pagine fatele divertenti!

Una scelta oculata dei contenuti, pensati in una prima riunione con chi vi commissiona il sito per capire cosa vuole, poi una successiva con una proposta scritta (metteteci anche i costi in fondo, scoprirete che in molti casi l'eccitazione iniziale diminuisce di molto...) per metterne a fuoco i contenuti, un buon disegno del sito anche con carta e penna non guasta mai, un progetto grafico, ma soprattutto un «albero» efficiente, con le pagine, i collegamenti, è la ricetta per iniziare. Poi la ricerca del luogo dove mettere in linea le proprie pagine.

Figura 1 - Le pagine Web di MC-link; ne avete sicuramente sentito parlare, sono un buon esempio, forse unico in Italia, di interfaccia per realizzare e gestire da casa le proprie pagine sulla rete.

Lo «spazio Web», le Web factory, le pagine

Tecnicamente perché le proprie pagine possano essere viste nel mondo è sufficiente che siano scritte in HTML (sulla rivista trovate gli articoli di Giuliano Boschi a questo proposito) in modo da contenere le istruzioni per il formato del testo e la grafica e che siano presenti su un server Web (HyperText Transfer Protocol, HTTP)... o no?

In effetti per pagine semplici basta un semplicissimo sito FTP, old style. Se avete la possibilità di una directory su un sito FTP non installate neppure il Web server, mettete lì le pagine, semplici, con testo ed immagini. Poi l'indirizzo sarà **http://nome.del.server/-miadirectory/pagina.html**

Funziona, al punto che alcuni senatori americani che avevano a disposizione dal governo solo il sito FTP avevano messo comunque in linea le proprie pagine; inoltre creando una direc-

Figura 2 - Il sito della Opel, in cui entra in gioco anche una delle maggiori agenzie di comunicazione del mondo, la McCann ed Ericcson. Un sito dalla grafica enorme, pensato come una avventura interattiva. Colpisce molto, ma l'immagine iniziale è una mappa: se non arriva non si capisce nulla e con le linee lente diventa inusabile.

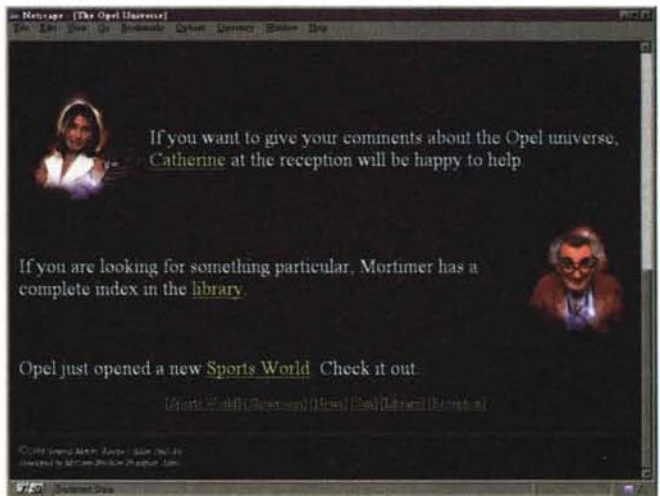



Figura 3 - Una buona idea: presentare i personaggi, anche se di fantasia, che ci accompagnano nell'esplorazione. Anche qui bisogna fare attenzione alle dimensioni...

tory FTP protetta da password, solo inserendo nella URL username e password ci si potrà collegare. Quindi anche senza un server WWW si possono mettere pagine in linea e persino creare aree con accesso via password.

Questo è sicuramente il sistema più economico e semplice per iniziare, con una grafica carina si faranno belle cose. Certo ci sono svantaggi, bisogna dimenticarsi i Form, cioè la possibilità di inserire moduli da compilare o qualsiasi cosa di leggermente complesso, come una ricerca nel sito o simili.

La soluzione immediatamente successiva è di abbonarsi ad un provider che permetta anche di mettere in linea sul proprio server delle pagine, sia per uso personale che commerciale. MC-link, **http://www.mclink.it** (fig. 1), ad esempio lo permette ed in questo caso il provider fornisce anche delle utility per scrivere i form oppure per valutare le statistiche di accesso e vari servizi. Attenzione, molti provider distinguono tra un uso personale delle pagine ed uno commerciale, cioè se si usano le pagine per presentare se stessi od un proprio hobby oppure se si vendono prodotti o si mettono in linea servizi. Questo ha costi diversi, naturalmente, ed in particolare i costi variano per l'occupazione dello spazio ma anche per il traffico che si genera. La banda che si occupa, insomma quanto traffico ha il nostro sito, è la parte più costosa del servizio e nella pianificazione del Web va pensata con molta cura (figg. 2 e 3).

Inoltre è ovvio che se abbiamo bisogno ad esempio di un motore di ricerca full text, dobbiamo trovare un fornitore che lo metta a disposizione, come ad esempio fa Webcom **http://www.webcom.com**, (fig. 4) ma anche altri offrono servizi simili; una attenta lettura delle pagine Web del provider fornirà i chiarimenti.

Pensate sempre che difficilmente un fornitore ci permetterà di far girare un programma da noi scritto sulla sua macchina, anche se serve solo a leggere gli indirizzi, quindi ogni cosa di cui abbiamo bisogno può essere usata solo se il programma esiste già sul server. Non è un problema di facile risoluzione perché ad esempio se si volesse inserire un file midi come suono di sfondo del sito il Web server dovrà essere configurato in modo da inviare il file .mid in modo corretto, con la sintassi che permetta al browser di capire di cosa si tratta (quella finestra che si apre quando si cerca di ricevere un file .zip ad esempio dove il tipo di file viene indicato come application/x-zip o simili), altrimenti lo riceveremo come testo. Questo è lo standard del protocol-

Figura 4 - La copertina di Webcom, una vera Web Factory. 1650 siti ospitati e sono in crescita continua. Molto seguita dall'Italia, molte utility, persino glimpse per una ricerca full text, il push, l'audio... da valutare per le nostre pagine.

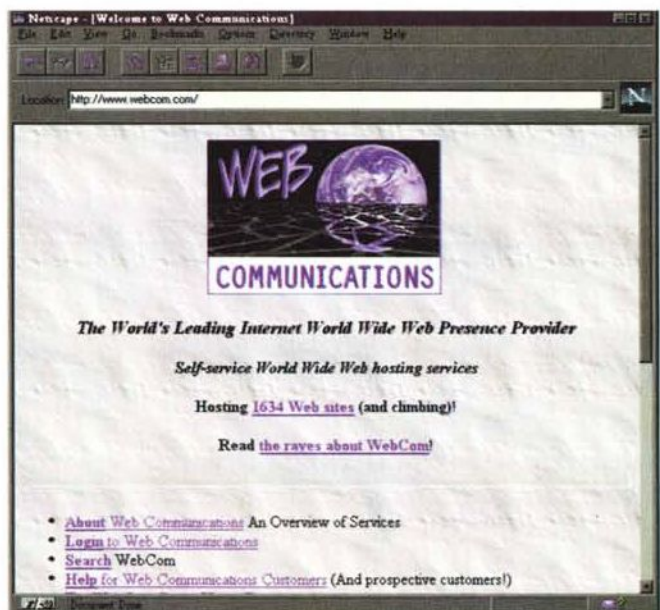
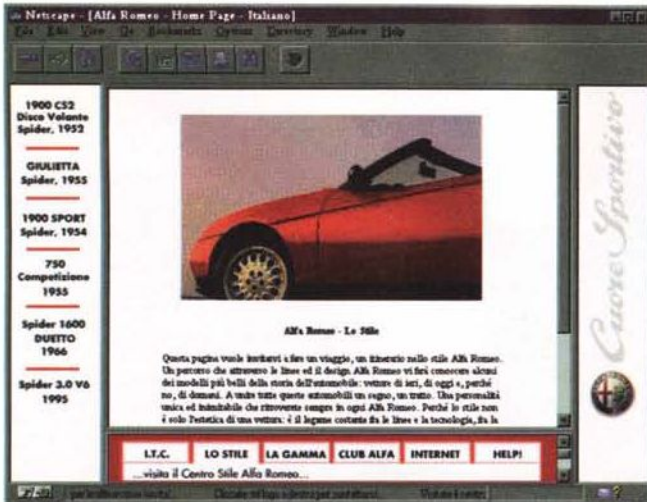



Figura 5 - Il sito dell'Alfa. Un esempio per vedere le possibilità di comunicazione offerte dal Javascript, e dai frame, che associati assieme consentono molte possibilità...

Figura 6 - La struttura dei frame consente di modificare solo la finestra centrale e di usare un contorno di menu per la navigazione. Il tutto si fa con... Javascript, provate a passare con il mouse sopra il menu in basso.

lo http, si invia prima l'informazione su cosa sia il file e poi il browser capisce cosa usare per leggerlo. Se non riceve nulla... lo tratta come testo e cerca di visualizzarlo!

Non perdetevi d'animo, nessun fornitore ha tutto quello che serve, la velocità di accesso, la comodità d'uso, la semplicità, i motori di ricerca, i suoni, Java, i push... ma ho risolto spesso il problema abbonandomi a due fornitori: le pagine sul primo, i motori di ricerca ed i moduli sul secondo, magari più lento ma usato solo per i moduli...

Internet è proprio questo, una rete! Ho visto siti in cui le immagini, per risparmiare sui costi del traffico, venivano semplicemente linkate da altri siti e quindi non generavano traffico a chi le aveva fatte.

Pensateci su: trovate una bella applet Java che mostra le ultime novità nel campo del software: basta semplicemente indicarla nell'HTML della vostra pagina con il link assoluto **(http://sito.dell'applet/nome dell'applet)** e la giusta sintassi e funziona!

Insomma se volete mettere in linea le coniglicette di Playboy non copiatevi le immagini, semplicemente mettete il collegamento (ricordatevi anche del copyright...)

Ma se volessi mettere un mio server?

Fino a questo punto abbiamo parlato di hosting, cioè di far ospitare le proprie pagine da qualcuno, ma possiamo iniziare a parlare di housing, se siete un po' più esperti e potete spendere qualcosa in più vi conviene iniziare a pensare di mettere il vostro server presso un provider. Certo i costi sono maggiori ma anche la possibilità completa di accedere alla macchina, di realizzare software, interfacciarsi con database, insomma davvero tutto il mondo Web.

Si può pensare di fare il tutto anche con un computer con processore Intel (Pentium 100), 16 Mb di ram Windows '95 o Linux o Mac. Poi la gestione da casa del server attraverso il normale accesso ad Internet o ad esempio con una macchina Windows 95 con il RAS contenuto nel plus pack. Mettendo un modem sulla porta seriale ci si può collegare al computer e metterlo in rete locale con quello di casa. Certo la sicurezza e la «robustezza» di un Sistema operativo sono importanti, non vi consiglio di fare prove sul computer remoto, pena le telefonate continue al centro di calcolo che lo ospita che dopo poco si stuferà dei frequenti reset. Con Windows NT il tutto è abbastanza semplicemente gestibile, certo aumentano i costi e la RAM necessaria, almeno 32 Mb.

La gestione del software Web server è consentita da remoto nella maggior

Figura 7 - Il sito Ferrari. Ogni immagine sono circa 10 Kb, ogni scritta 3 Kb. Insomma alla fine viene una pagina da 70 - 80 Kb, con almeno 10-15 oggetti da ricevere. Inoltre vedete come si nota quando un'altra mano lo aggiorna... guardate la scritta al di sotto delle immagini per la nuova formula 1!

parte dei casi addirittura con una interfaccia HTML (certo, dimenticavo, nel caso di un server proprio ai costi del PC, del sistema operativo e dell'housing bisogna aggiungere i 200-700 dollari del sotware Web server, ma in questi giorni Microsoft ad esempio ha annunciato un Web per Windows NT 3.51 gratuito).

Insomma un proprio server ha costi calcolabili abbastanza facilmente: 5-7 milioni di computer, 3 di software, linea e modem attorno ai 10 milioni, con 20 milioni siete editori, con un vostro dominio, server Web, FTP, posta, ecc.!

Se poi volete proprio mettere su una azienda ecco che un abbonamento ad Interbusiness per esempio vi porta per 35 milioni una 64 Kb a casa con 256 numeri IP, un router chiavi in mano. Con 50-60 milioni siete una azienda con un server e 2 computer su cui lavorare! Insomma i costi di investimento tecnologici sono alla portata di molti, è il contenuto della testa quello che fa la differenza, la creatività, le capacità organizzative, commerciali e grafiche.

Le URLa del mese

Eccoci tornati al nostro consueto appuntamento. Le URLa crescono sempre. Il compito diventa difficile ma questa che vi segnalo, vista la stagione in arrivo, mi sembra indispensabile: **http://www.royalcaribbean.com** (fig. 9).

Una home page a mio parere bellissima: con pochi Kb viene veramente la voglia di andare a vedere il sito e soprattutto voglia di crociera! Insomma una comunicazione efficace; nell'interno il cruise-o-matic per prenotare la vostra crociera.

La domanda nasce spontanea: e dove li trovo i soldi? Per questo esiste anche un concorso per vincerla... tentar non nuoce!

Per le informazioni il vecchio webmaster è andato in pensione, qui trovate le webmistress.

Http://www.pulver.com/fwd non è sicuramente quello che si dice «un bel sito» ma non ha bisogno di esserlo. Si telefona gratis! Si tratta di un tentativo, realizzato su base volontaria, di realizzare una interfaccia tra un programma simile ad I-phone (quello per telefonarsi via Internet) ed il normale network telefonico. Insomma dal nostro lato stiamo usando Internet ma possiamo arrivare alla rete telefonica americana per chiamare parenti ed amici al costo di uno scatto urbano! Si chiede correttezza, di evitare cioè di intasare le linee con decine di chiamate ed evitare un traffico affari. Speriamo che non faccia la fine del gateway pubblico tra i telefoni GSM e la posta elettronica, che permetteva di inviare e-mail sui cellulari, chiuso per l'Italia dal gestore che dichiara di averlo dovuto fare per colpa di un italiano che lo usava per inviare pubblicità sui GSM. Le proteste ricevute lo hanno costretto alla chiusura *solo* all'Italia. Per saperne di più inviate un messaggio al 39+numero-di-cellulare-senza-o-zero@sms.netcs.net

Non credo che le compagnie saranno contente, vedremo, se non lo trovate quando la rivista arriva in edicola... vuol dire che si sono proprio arrabbiate!

Le notizie in tempo reale, dalla borsa, dalle agenzie di tutto il mondo con **Http://www.pointcast.com** fig. 10 per le ultime novità a flusso continuo, addirittura usate come screen saver. Anche in questo caso si riceve un client e gratuitamente le notizie, ed il servizio è sostenuto dagli sponsor. Insomma, anche qui mala tempora currunt per qualcuno, stavolta per le agenzie giornalistiche...

Quando si diceva, anche da queste pagine, che Internet costringerà a ripensare moltissime delle attività economiche attuali forse non pensavamo che sarebbe avvenuto così velocemente...

Figura 9 - Un viaggio ai Caraibi? Stanchi della solita vita? Digitate ESC!

Figura 10 - Una agenzia di notizie per tutto il mondo! Gratuita per giunta. Il sogno di tutti i giornalisti free lance...

Figura 8 - Il sito della IBM. Mi sembra esemplare per pulizia, semplicità ed efficacia.

La parte tecnica è risolta: ed ora?

Ora viene il difficile. Certo se a scuola eravate bravi in disegno questo aiuta, ma neppure molto, il problema è trasferire su Internet i concetti che avevamo detto prima, la giocosità del sito, la grafica accattivante, le sorprese (figg. 5 e 6).

Qui il mestiere si impara ma da soli la vedo dura. Ci sono libri di testo su cui appoggiarsi, una buona libreria nella vostra città oppure, meglio, Internet vi possono aiutare, oltre naturalmente alla lettura degli articoli del già citato Giuliano Boschi sulla rivista. Esiste uno stile per scrivere su Internet ed il modo migliore per impararlo è navigare assieme ad un amico che abbia competenze di comunicazione.

Iniziamo a capire alcuni dei trucchi o scorciatoie per iniziare: il primo è quello di prendere il materiale che già qualcuno ha provveduto a mettere in bell'aspetto, in genere una brochure della ditta o della attività che vogliamo mettere sulla Rete.

Anche qui il discorso è sempre il solito, una brochure pur bella vista su un monitor invece che sulla carta, tradotta in ipertesto, con una grafica necessariamente ridotta diventa una noia mortale. Inoltre pensate anche al cliente: ho sentito molti commenti maligni sul sito Ferrari che dicono «molto bello e curato come impostazione grafica ma la prima cosa che viene in mente guardandolo è... lento!» (fig. 7).

Ora che la prima cosa che viene in mente guardando un sito di una casa automobilistica che corre in formula 1 sia lento... mi sembra un bel fallimento come comunicazione. Bisogna evitare di pensare all'efficacia della comunicazione come numero di volte che una pagina viene vista, altrimenti converrebbe mettere gli sponsor sui vestiti dei travestiti sui viali... più visti di così si muore!

Il problema è legato ai limiti tecnici della grafica su Internet, evitare di creare traffico eccessivo ad esempio, di cui abbiamo parlato prima, ma anche alle regole, per ora neppure chiare, cui deve obbedire la comunicazione su Internet (fig. 8).

Un esempio: se avete sentito qualcuno parlare di televisione, in particolare nei programmi «contenitore», come Unomattina, avete visto che si toccano sempre molti argomenti. Se ne volete sapere di più restate sempre insoddisfatti. Gli autori si giustificano dicendo che i «tempi» televisivi sono questi, pochissimi minuti, secondi. I tempi di Internet sono la pagina, i link, le novità, il gioco, la facilità ed immediatezza di comprensione.

Uno scanner è indispensabile per acquisire le immagini, un buon programma per ritoccarle, si può iniziare con l'intramontabile Paint Shop Pro per Windows e per Windows 95. Gestione dello scanner, tutti i formati .gif, .jpeg, possibilità di definire sfondi trasparenti, alcuni strumenti utili, come il timbro e la possibilità di aggiungere programmi esterni (i famosi plug-in) per effetti speciali.

Inoltre può gestire molto semplicemente uno scanner Twain. Dove trovarlo? **Http://www.shareware.com**. Certamente per avere un tocco professionale i cavalli di battaglia del grafico del web sono i soliti, Photoshop, delle cui mirabilie leggete sempre sulla rivista, ora anche in versione Windows 95 ed il caro, vecchio 3D studio. Povray, il programma per il ray tracing shareware può esservi di aiuto, ma solo se siete proprio esperti nel suo uso, altrimenti i tempi di realizzazione di una immagine ne sconsigliano l'uso.

HTML editors

Per la scrittura delle pagine, come vedete, me la cavo con poche righe; esistono decine, forse centinaia di programmi per scrivere in HTML, ne esce uno a settimana. Per l'ambiente Windows - Windows 95 il più famoso è Hot Dog, ma ad esempio un molto meno famoso Cmed, oppure un buon editor di testo come Txtpad 32 o persino il notepad «di serie» vanno benissimo. Magari in futuro ne tratteremo nel dettaglio ma la mia opinione è che convenga imparare ad usare un text editor. Intanto stanno uscendo netscape 2.0 Gold o Internet Assistant per word, che promettono di scrivere in HTML completamente WYSIWYG (What You See Is What You Get), ma i risultati sono ancora scarsi...

Interattività

Una delle cose che rendono le cose sulla rete particolarmente interessanti è la possibilità di rispondere, di chiedere informazioni, di avere approfondimenti. Un buon sito non può essere tale senza uno spazio «interattivo» che consenta al nostro visitatore di colloquiare.

Qui i trucchi che si possono usare sono molti, dal chat (a proposito, avete visto quante applicazioni di chat fatte con Java stanno uscendo?) al modulo da compilare, al libro degli ospiti dove lasciare commenti, alla raccolta delle URL preferite dai nostri visitatori. Questo serve anche per far «lasciare un segno» a chi passa, quasi sempre gradito, oltre che molto spesso utile per noi e per il cliente che ci ha commissionato il sito. Mi raccomando, sempre l'indirizzo del webmaster, se qualcuno scopre degli errori o vuole dare dei suggerimenti saranno sempre ben accolti!

In conclusione non volevo competere con libri di centinaia di pagine che spiegano per filo e per segno come pubblicare sul WWW, ma spero di avervi dato un po' di idee per iniziare... MC

Sergio Pillon è raggiungibile su MC-link all'indirizzo mc2434 o su Internet all'indirizzo pillon@mclink

Tutto il sito minuto per minuto

Esperti o neofiti che siate, vi sarete accorti, una volta passato il primo periodo di euforica navigazione, che non tutti i siti suscitano lo stesso entusiasmo. Riuscire a vedere dove gli altri sbagliano può aiutarci a non commettere gli stessi errori

di Giuliano Boschi

Nel numero scorso abbiamo esaminato i più comuni errori in cui si può incorrere durante la progettazione e la realizzazione di un sito Internet. Ma più della teoria può la pratica. Ecco quindi che insieme andremo a visitare un sito italiano evidenziandone pregi e difetti. Prima di iniziare è doverosa una precisazione riguardante i motivi della scelta del sito da esaminare, quello dell'Istituto Ortopedico Gaetano Pini, Clinica Ortopedica dell'Università di Milano **(http://www.g-pini.unimi.it/)**. Il sito è composto da numerose pagine ricche di contenuti, sia dal punto di vista sociale che prettamente scientifico. È uno degli indirizzi più visitati nel campo medico specialistico italiano, con notizie utili sia per gli addetti ai lavori sia per il comune cittadino che deve usufruire dei servizi dell'Istituto o che vuole prendere atto delle problematiche ortopediche e non solo. Prova ne sono il numero degli accessi e dei riconoscimenti di cui, a ragion veduta, si fregia. Non avrebbe avuto senso esaminare un sito di poca importanza, o di pessima qualità. Inoltre, in alcune pagine del sito, vengono simpaticamente segnalati tutti coloro che hanno copiato parte delle pagine dell'Istituto. Vista l'ironia di chi gestisce le pagine, credo che faranno tesoro di queste critiche magari migliorando il sito là dove mostra delle carenze, tenendo presente che si tratta sempre di giudizi personali, di gusto o di stile, che altri potrebbero non condividere, e che il sito perfetto non esiste e non esisterà mai.

Chi ben incomincia...

Come già spiegato nel precedente articolo, è buona norma che la prima pagina del sito sia una copertina che deve avere il doppio scopo di catturare il visitatore ed illustrare, in maniera semplice ed immediata, i contenuti delle pagine che seguiranno. In questo senso la copertina c'è (figura1) ma vedendola mi sorge subito un dubbio: stiamo per visitare il sito dell'Istituto Gaetano Pini o della Silicon Graphics? L'oggetto che per primo colpisce l'attenzione di chi osserva è infatti il logo della casa americana, mentre il logo del Pini è piccolo e poco chiaro. Ricordatevi sempre di evidenziare il nome o l'immagine di ciò che stiamo per visitare e di ridurre a piccole icone tutti gli accessori, come ad esempio, le piattaforme utilizzate. Anzi, se possibile, andrebbero eliminate dalla copertina, ed inserite, ad esempio, nell'indice. Ottima l'idea di mettere già in copertina il link alle pagine dedicate ai siti nelle varie lingue. In questo caso, sarebbe stato più opportuno l'utilizzo di icone (con la classica bandierina o l'immagine della nazione in questione), per poter così evidenziare, come unica scritta della pagina, quella dell'Istituto Ortopedico Gaetano Pini. La copertina è il vestito con cui ci mostriamo agli altri, può essere sportivo od elegante a seconda della situazione, ma deve sempre essere adeguato.

Decisamente più equilibrata è la copertina del sito italiano (figura 2). L'immagine d'epoca del Pini trasmette subito un messaggio di esperienza e antica professionalità ed è in evidenza rispetto a tutti gli altri elementi della pagina. Nel testo viene consigliato l'utilizzo della risoluzione 800x600 (decisamente più adatta a chi naviga in Internet ma, a dire il vero, meno utilizzata, dall'utente comune, rispetto alla risoluzione 640x480). È consigliabile inserire un messaggio di questo tipo quando una risoluzione risulta decisamente penalizza-

Figura 1 - La copertina è un elemento essenziale di ogni sito, certo, il logo deve essere di qualità migliore.

Figura 2 - Qui le cose vanno meglio. L'immagine evoca professionalità ed esperienza.

ta rispetto ad un'altra. Il consiglio è comunque quello di progettare siti che possano essere ben visualizzati qualunque sia il settaggio della scheda grafica. Difficilmente l'utente modificherà il settaggio del proprio computer per poter visionare uno specifico sito. Il problema della risoluzione sta diventando rilevante ora che, con Netscape 2.0, si va diffondendo l'utilizzo dei frame. Credo che proprio i frame saranno il viatico perché tutti gli utenti comincino ad utilizzare la risoluzione 800x600.

Per continuare la visita al sito, bisogna cliccare sull'immagine del Pini. Questa è un'ottima idea. Infatti stiamo per entrare all'interno dell'Istituto, in una sorta di viaggio virtuale sino a Milano.

Figura 3 - Che ci crediate o no questo non è il sito della It Interplay

L'indice, chi è costui?

E siamo così all'indice. Qui sono molte le cose da dire. Per prima cosa la pagina appare disordinata e poco chiara. Si mischiano pulsanti di tutte le dimensioni e di tutti gli stili, e non è facile capire, se non dopo attenta e faticosa lettura, la struttura del sito. L'utilizzo di pulsanti più piccoli o di link preceduti da pallini, avrebbe reso la pagina più breve e quindi più leggibile. L'indice si apre (figura 3) con una grossa immagine della It Interplay (credo che si tratti della società che ha realizzato il sito). Siamo alle solite, è il sito della It Interplay o dell'Istituto Pini? Queste informazioni, tra l'altro non è molto elegante renderle particolarmente evidenti, devono essere inserite in fondo alla pagina, e mai all'inizio. Di contro non è ben evidenziato il nome dell'Istituto Pini. A seguire il pulsante per gli appelli medici urgenti. Un servizio sociale di grande utilità che invito tutti a visitare o comunque a tenere presente se avete necessità di informazioni su qualsiasi argomento medico, anche se riguardante una malattia estremamente rara.

Figura 4 - Queste immagini sono state pescate a caso su Internet, ma non nello stesso mare!!

Dopo l'elenco dei riconoscimenti avuti (ho già evidenziato la validità dei contenuti del sito), segue una serie di pulsanti giganti!! Un esempio è quello riportato in figura 4. I sei pulsanti sono disomogenei tra di loro, come se fossero stati pescati a caso nella rete. I primi quattro hanno le linee morbide, gli ultimi due sono a quadrettoni. Inoltre solo due sono su fondo colorato, gli altri sono trasparentizzati sul pulsante. È comunque evidente la differenza di stile grafico. Inoltre, quando si utilizzano per la navigazione dei pulsanti, è buona norma inserire nel tag relativo BORDER=0, per evitare il bordo colorato dei link clic-

Figura 5 - Ci sono più paia di occhiali in questa pagina che in un negozio di ottico.

Figura 6 - I pulsanti di navigazione devono essere uguali in ogni pagina del sito!!!

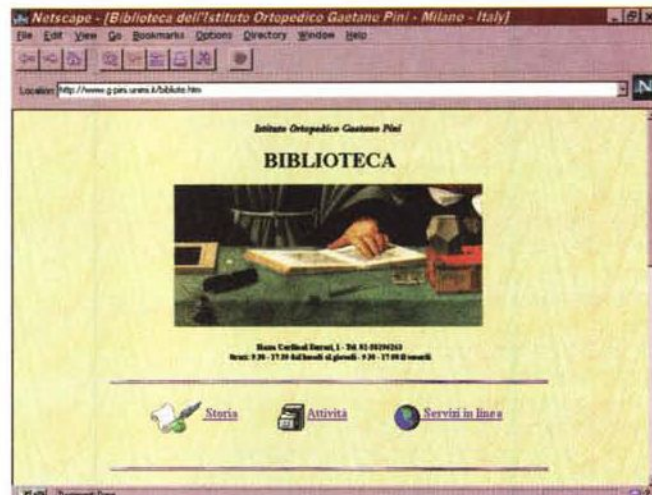



Figura 7 - Una pagina gradevole, ma notevolmente diversa da tutte le altre presenti nel sito.

cabili, tanto è già chiara, per sua natura, la funzione di link del bottone. Nel proseguo della pagina, sono presenti altri bottoni, con dimensioni e stili grafici ancora diversi da quelli appena visti. Una grafica omogenea, uno stile pulito e razionale conferiscono al nostro sito personalità e ragione d'essere. Se il lettore trova difficoltà a navigare all'interno del sito, andrà persa anche gran parte dei contenuti che vi abbiamo inserito.

Uniformità e stile

Clicchiamo ora sul pulsante **Ospedale**. Dopo un primo sottomenu arriviamo ad una pagina dove sono evidenziati i link relativi alle informazioni sull'ospedale (figura 5). Se in una pagina abbiamo dei link che conducano ad una serie di pagine tutte incentrate sullo stesso argomento, non possiamo utilizzare una sequela di icone tutte uguali per evidenziarli. Molto meglio inserire una piccola gif tipo pallino, stellina, quadrato, comunque qualcosa di decorativo che non rappresenti nessun oggetto in particolare.

I primi due link inviano alle pagine "Come raggiungere l'Istituto" e "Come muoversi in sede". Visitiamo entrambe le pagine (figura 6). Cosa notate? I pulsanti per tornare alla pagina precedente sono diversi!!!

Per quanto riguarda i contenuti notate la completezza delle informazioni fornite. Si va da come raggiungere l'Istituto a dettagliate informazioni su tutta la struttura ospedaliera, i reparti, le operazioni più frequentemente compiute, gli importi dei ticket, l'elenco delle USSL della Lombardia e persino un corso di ginnastica rieducativa. Una serie di gadget che non potrà che essere gradita all'utente, sempre a caccia di servizi veri. A ciò si aggiungono informazioni di carattere scientifico, specifiche per gli operatori del settore.

Torniamo all'indice principale e clicchiamo sul pulsante **Biblioteca**. La pagina di apertura è gradevole e ben curata (figura 7), ma notevolmente diversa, in stile, dalle altre del sito.

Sino ad ora avevamo incontrato dei pulsanti, ora invece le icone che rappresentano le opzioni sono a fondo trasparente, più sotto (non si vede nella figura), i vari link sono evidenziati da pallini (mentre nelle altre pagine avevamo quelle fastidiose icone tutte uguali), l'ultima icona, quella per tornare al menu, è di nuovo un pulsante.

Sicuramente non riuscirete a leggere la scritta presente sotto l'immagine (bella ed efficace) che rappresenta la biblioteca, ciò non è dovuto alla dimensione ridotta della riproduzione della pagina. Il testo è scritto con il tag <H6>. Tale tag, oltre ad identificare un carattere di dimensioni ridotte, inserisce automaticamente il bold (neretto), ed essendo piccolo, il testo risulta praticamente illeggibile. In questo caso è meglio utilizzare <FONT SIZE= + o – qualcosa>, ed evitare il bold. Questo errore è particolarmente grave perché si evidenzia in molte pagine del sito e soprattutto perché viene consigliata per ottimizzare la visione la risoluzione 800x600 che necessita invece di caratteri più evidenti.

Il teleporto

Visitiamo ora il **Teleporto**. Nella pagina, dopo una piccola immagine di uno Shuttle che ci collega alle pagine a seguire, vi sono tre pulsantoni che conducono al sito dell'Istituto Pini in lingua inglese, francese ed italiano. Questi pulsanti hanno un'area di circa quattro volte quella dell'immagine dello shuttle. Visto che ci troviamo nella pagina del teleporto non era certo il caso di utilizzare dei pulsanti così grandi per rimandare alle pagine delle lingue. Anche in questo caso si tratta di elementi accessori, che devono essere minimizzati rispetto ai contenuti della pagina. Ciò è vero anche se alle stesse pagine del teleporto si arriva da tutte le lingue, i rimandi devono sempre essere marginali. Quando un sito è ben costruito, gli utenti, anche i meno esperti, sanno sempre dove andare a cliccare per raggiungere le informazioni che cercano.

Ma entriamo nel teleporto. La prima cosa che colpisce è la ricchezza dei link presentati in questo capitolo. Ben raggruppati per argomenti, arricchiscono enormemente il sito. Sicuramente molti utenti inseriranno queste pagine nel loro bookmark. Utilizzate sempre questa tecnica per attirare visitatori. Chi visita il teleporto, e state sicuri che lo farà spesso, sicuramente butterà un'occhiata a tutto il sito e il nostro obiettivo è proprio quello di far sì che il maggior numero di utenti venga a conoscenza dei contenuti che vogliamo divulgare.

Dal punto di vista dell'HTML avrei optato per un migliore allineamento. Allineare al centro dei link preceduti da una gif piuttosto grande, come in que-

L'attività dell'Istituto

L'Istituto Gaetano Pini (Piazza Cardinal Ferrari - Milano) è composto da 16 reparti di degenza: ortopedica, traumatologica, reumatologica, vascolare, riabilitativa, e da 5 reparti di servizi: laboratorio analisi, centro trasfusionale, radiologia, neurologia, cardiologia. Inoltre l'Istituto ospita tre Cattedre Universitarie, due di ortopedia ed una di reumatologia, che oltre all'impegno ospedaliero eseguono ricerche in ambito clinico-chirurgico, in bio-ingegneria, ed ovviamente svolgono attività didattica.

Figura 8 - Ecco degli Shuttle in volo disordinato.

Figura 9 - Un giornale leggero e divertente, un ottimo modo per attirare visitatori.

sto caso, rende la pagina disordinata e poco elegante (figura 8). In queste situazioni risulta più gradevole l'utilizzo di una tabella, con border=0 e quindi non visibile, a due colonne. Nella prima colonna si inserisce l'immagine dello Shuttle, nella seconda la frase cliccabile. La tabella deve essere centrata nella pagina. Come già visto precedentemente sarebbe comunque stato meglio utilizzare una serie di pallini al posto delle immagini degli shuttle.

Torniamo all'indice e visitiamo le **Web-notizie** (figura 9). In questa pagina vengono date notizie di carattere generale, leggere e divertenti. L'impaginazione ricalca giustamente quella di un giornale.

Anche queste pagine sono un ottimo sistema per catturare pubblico. Oltre a notizie tecniche sul sito, vi sono una nutrita rassegna stampa (vi sarà inserito anche questo articolo? Visto lo spirito con cui è costruito il sito credo proprio di sì), un elenco di pirati ed amici che hanno copiato il sito (divertente e simpatico), e una favola scritta dall'ideatore e supervisore del progetto. Infine le statistiche di accesso al sito. Da notare la correttezza con cui queste vengono fornite. Nel momento di scrivere questo articolo vengono segnalati 7063 diversi computer che si sono collegati. Sui giornali ho visto segnalazioni di centinaia di migliaia di contatti, per arrivare addirittura a milioni!!!! Non ci credete. In quel caso vengono contati gli hit. Ogni immagine, ogni piccola parte di testo conta come uno. Partendo da questi presupposti, il Pini potrebbe probabilmente dichiarare accessi per milioni. Altri considerano come numero totale di accessi il numero delle singole pagine lette. Se ogni utente visita 10 pagine, il risultato reale del numero delle persone che si sono collegate è da considerare di ben 10 volte inferiore. Il sistema più corretto è proprio quello utilizzato in questo sito. Niente enfasi, niente falsi trionfalismi. Ma la verità.

E vi assicuro che il numero di computer che si è collegato al Pini, che rimane un sito specialistico, è decisamente elevato.

Intratteniamo l'ospite

Una pagina di intrattenimento si può raggiungere anche dall'indice cliccando sul pulsante **Relax**.

Qui sono presenti altri racconti tra cui un interessantissimo brano di Sir Arthur Conan Doyle, il creatore di Sherlock Holmes, di ambientazione medica (Doyle era un dottore). Il testo del racconto è stato centrato tramite l'utilizzo del tag <CENTER>. Questo rende la lettura difficoltosa. Quando ci troviamo di fronte ad un testo di una certa lunghezza è poco opportuno l'utilizzo di questo tag.

Molto interessante una galleria di affascinanti immagini storiche in bianco e nero dell'istituto Pini, dai danni subiti dai bombardamenti durante l'ultima guerra a immagini della ricostruzione. Per accedere alle singole foto è stata creata una mappa dinamica, cliccando sulle piccole immagini viene visualizzata la foto desiderata.

Questo ottimo sistema permette all'utente di scegliere solo le foto che lo interessano. Sotto ogni piccola foto nella mappa è indicato il nome del file gif relativo come ad esempio inferm.gif o mecterap.gif. Queste sono informazioni che non interessano l'utente, anzi, possono generare difficoltà di interpretazione. Meglio sarebbe stato inserire una piccola didascalia con indicati i contenuti della fotografia in questione. Facendo riferimento all'esempio precedente l'infermeria e le macchine per la fisioterapia.

Un altro pulsante presente nella pagina dell'indice, è quello relativo alla possibilità di prenotazione **On line**. Il form risulta completo e di facile compilazione. Stona solo il fatto che non vi è un fondo come tutto il resto del sito, bensì il grigio di default. Di contro, cliccando sul pulsante **Questionario** si accede invece ad un form che ha un fondo di color bianco.

Sempre nell'indice è presente tutta una serie di pulsanti che conducano a pagine di utilità generale (in forma, i convegni, casi clinici, ecc..). Questa serie di pagine ha sempre un fondo diverso, alcune quello dell'indice, altre un colore uniforme, altre una carta da parati nuova. Per mantenere una personalità del sito si doveva o mantenere il fondo dell'indice, o un fondo diverso (ma coerente tra di loro), per ogni pagina raggiunta.

Conclusioni

Abbiamo esaminato solo alcune delle pagine presenti nel sito dell'Istituto Pini, ma visitate qualsiasi pagina presente su Internet e vi accorgerete che questi errori sono, purtroppo, all'ordine del giorno. Eppure così come li ho evidenziati, sembrano errori banali e ovvi. Il fatto di trovarli così spesso presenti sulla rete ci dimostra che ciò non è vero.

Quindi una raccomandazione, non pensate solo ai contenuti delle vostre pagine, siate dei feroci censori di voi stessi e soprattutto cercate di dare al vostro sito una personalità vera, coerente e, se possibile, originale. MC

Giuliano Boschi è raggiungibile su Internet all'indirizzo boschi@mclink.it

INTELLIGIOCHI

Probabilità telematiche, anagrammi su Internet

Dopo mesi di temi «alternativi» torniamo agli Intelligiochi «hard» con due argomenti differenti ma legati da un filo comune: il filo del telefono. Entrambi infatti hanno qualcosa a che fare con la telematica: per uno essa ha svolto il ruolo di collegamento consentendo un quanto mai produttivo brainstorming a distanza, mentre l'altro è un vero e proprio «servizio» che si esplica su Internet tramite il potente World Wide Web

di Corrado Giustozzi

Sono un sacco di mesi che, tra scacchi e Crobots (a proposito: vi state preparando per il Torneo 1996?), su queste pagine non tornano di scena gli Intelligiochi «classici», intesi essenzialmente come rompicapo più o meno matematici o elucubrazioni a base di computer, logica e... divertimento.

Non che gli scacchi non siano importanti, ovviamente. Ma è tempo che ritorniamo un po' alle nostre radici, «sporcandoci le mani» con qualche bel problema matematico di quelli che solo Dani Ferrari sa proporci. Eh già: dopo una lunga latitanza il pestifero Dani, che tutti conosciamo come uno dei peggiori stakanovisti dell'intelligioco, è tornato alla carica con una bella serie di problemini riguardanti il calcolo delle probabilità che sono certo vi piaceranno. A me sono piaciuti, anche perché ancora una volta dimostrano come l'interazione a distanza, o se volete il brainstorming remoto con interlocutori lontani che solo la telematica è in grado di permettere, sia uno strumento importantissimo per venire a capo di problemi apparentemente insolubili.

Se poi l'interlocutore è Nicola Salmoria, e la palestra è l'area MATENIGMICI di MC-link, potete star sicuri che i risultati saranno di prim'ordine. Con l'occasione Dani ci propone finalmente le soluzioni ai problemi che aveva posto oramai moltissimi mesi fa, e per farsi perdonare del ritardo non ci lascia nuovi rompicapo da risolvere. Per il momento, almeno.

Ma già che abbiamo sfiorato il tema della telematica, volevo approfittare per segnalarvi l'esistenza su Internet di un particolare oggetto intelligiochistico legato ad una mia vecchia passione: l'anagrammatica.

Inizio dunque a descrivervi questa curiosa applicazione del World Wide Web, mentre lascio nell'apposito spazio la parola a Dani ed ai suoi rompicapo probabilistici.

La pagina Web dell'Internet Anagram Server, il primo generatore automatico di anagrammi a frase in italiano.

Internet Anagram Server

Chi mi segue da maggior tempo sa che una mia vecchia passione intelligiochistica, una delle tante che periodicamente monopolizza il mio (ahimé pochissimo) tempo libero, è quella della manipolazione del linguaggio e delle parole.

In più riprese, negli scorsi anni, mi sono occupato su queste pagine di temi connessi all'elaborazione dei testi a scopi ludici, e in particolare alla generazione automatica di anagrammi: attività che ho proposto di chiamare *«anagrammatica»*, con un neologismo derivato per crasi da *«anagrammistica automatica»*.

In effetti sono molti anni che non riprendo questo tema, anche se di tanto in tanto continuo a lavorarvi.

E in realtà non lo sto riprendendo neppure ora, dato che tutto ciò che farò adesso è limitarmi a segnalarvi una particolare applicazione di quanto detto in passato.

Riprenderò certamente l'argomento in futuro, quando avrò completato la messa a punto di un nuovo *«dizionario delle firme»* che mi permetterà di costruire un anagrammatore davvero micidiale.

Per questo non posso ripetere ora tutto ciò che scrissi a suo tempo in merito alla generazione automatica di anagrammi, sia singoli che di intere frasi.

In attesa dunque di trattare nuovamente l'argomento su queste pagine in modo completo ed esaustivo, mi limito a rimandare i più interessati al numero 126 di MC (febbraio 1993) nel quale mi occupai in dettaglio dell'algoritmo fondamentale dell'anagrammatica e della realizzazione di un «anagrammatore automatico» in grado di produrre in modo efficiente anagrammi a frase in lingua italiana; e anche al numero 90 (novembre 1989) dove sono esposti i concetti base del-

l'anagrammatica quali quello del *«dizionario delle firme»* essenziale per ogni anagrammatore che si rispetti.

L'applicazione che vi segnalo oggi non è altro che il mio vecchio anagrammatore automatico descritto su MC 126, un po' ripulito per l'occasione e... messo su Internet.

Ho così realizzato un vero e proprio *Internet Anagram Server* in grado di generare al volo un mucchio di anagrammi a frase a partire da una frase inserita dall'utente su un'apposita pagina Web.

L'idea non è del tutto nuova ma è comunque assai divertente, e comunque il mio server mi risulta essere il primo specifico per la lingua italiana.

In realtà esso è comunque qualcosa di più rispetto al programma ai minimi termini descritto sul lontano MC 126: ad esempio utilizza un dizionario delle firme contenente quasi centocinquantamila parole, che ho costruito personalmente raccogliendo testi un po' dovunque; mentre l'algoritmo è stato rivisitato e modificato per l'uso on-line, ad esempio per accorgersi tempestivamente di eventuali ricerche infruttuose e «tagliare» i relativi rami. Ho aggiunto inoltre il riconoscimento e l'eliminazione di anagrammi differenti solo per la permutazione delle parole, in modo che gli anagrammi prodotti siano tutti interamente differenti.

Il calcolo delle probabilità

di Dani Ferrari

Ai matematici non piace molto il calcolo delle probabilità. La ragione «ufficiale» è che il calcolo delle probabilità non è «ben fondato». Cos'è la probabilità? Provatevi a definirla, e finite in un ginepraio. Ci sono in realtà molte definizioni, ma... i matematici sono dei maestri nel trovare il punto debole di ogni definizione. Finora, nessuna delle correnti definizioni di probabilità è riuscita a soddisfarli pienamente.

Secondo me, però, la ragione principale dell'antipatia è un'altra: essa deriva dal fatto che il calcolo delle probabilità fa una terribile confusione fra le funzioni del fisico e quelle del matematico.

Vedete: quando si studia un fenomeno, cioè una qualche categoria di eventi reali, il primo a metterci le mani è il fisico, che cercherà di costruire un modello matematico (in genere, un sistema di equazioni) che, nelle sue speranze, rappresenta fedelmente il fenomeno in esame. Fatto ciò, passa il sistema a un amico matematico, al quale non ha nemmeno bisogno di dire che cosa quel modello vorrebbe rappresentare (i matematici puri sono un po' allergici a ogni contatto col mondo reale, e il fisico serve loro di schermo). Il matematico scozzonerà il sistema traendone tutte le conseguenze possibili, e ripasserà la baracca al fisico, che dovrà verificare se effettivamente il fenomeno reale si comporta come le equazioni predicono. Se non è così, il modello è sbagliato, il fisico lo butta nella pattumiera e prova a costruirne un altro.

Nel calcolo delle probabilità, invece, il fisico... sta zitto, e il povero matematico deve vedersela con la realtà, cosa per lui quanto mai disgustosa. In teoria, tradurre in equazioni un problema di calcolo delle probabilità dovrebbe essere una cosa banale. In pratica, se il problema è un po' complicato, ci sono sempre rischi di definizioni incomplete, assunzioni implicite, e così via, che generano problemi spaventosi. Mi spiego con un esempio.

Su MC-link, Sergio Nemec ha recentemente posto il seguente problema:

Un tizio ha tre scatole; in una infila un premio. Poi mi dice: scegli una scatola, ma senza aprirla. Dopo la mia scelta, apre una delle due scatole rimanenti, ovviamente vuota, e mi dice: «Puoi ancora scegliere tra le due scatole rimanenti, quella già scelta o l'altra». Qual è, delle due, quella che ha più probabilità di contenere il premio, quella da me scelta all'inizio, o l'altra?

Mentre ci pensate, parliamo un po' della soluzione al primo problema che vi ho posto la volta precedente.

L'ameba

In un immenso recipiente, c'è all'inizio un'ameba. Ogni minuto, ogni ameba diventa 0, 1, 2, 3 amebe (muore, non fa nulla, si divide in 2 amebe, si divide in 3), con probabilità del 25% per ciascuno di questi casi. Qual è la probabilità che la popolazione di amebe si estingua?

Sia p la probabilità di estinzione. Poiché la discendenza di ogni ameba è indipendente da quella di altre amebe, se partissimo con 2 amebe la probabilità di estinzione sarebbe p^2, e se partissimo con tre amebe sarebbe p^3. Sappiamo che dopo un minuto potremo avere, con probabilità $1/4$, 0, 1, 2 o 3 amebe, cui corrisponderà una probabilità di estinzione di 1, p, p^2, p^3. La somma di questi valori, ponderata con la probabilità di $1/4$ ciascuno, deve sempre essere p, dato che la probabilità totale di estinzione permane invariata se si tiene conto di tutte le possibilità. Quindi abbiamo:

$$p = \tfrac{1}{4}\,1+\tfrac{1}{4}\,p+\tfrac{1}{4}\,p^2+\tfrac{1}{4}\,p^3$$

da cui

$$p^3+p^2+3p+1=0$$

e, risolvendo, si ottiene $p = \sqrt{2} - 1$

Sembra chiaro, no? Ma quando ho posto il problema su MC-link, la prima osservazione è stata che, se il recipiente ha dimensioni finite, prima o poi la popolazione amebica si estinguerà: più di tanto non può crescere, e quale che sia la popolazione massima c'è sempre una sia pur minima possibilità di estizione. Quindi, prima o poi...

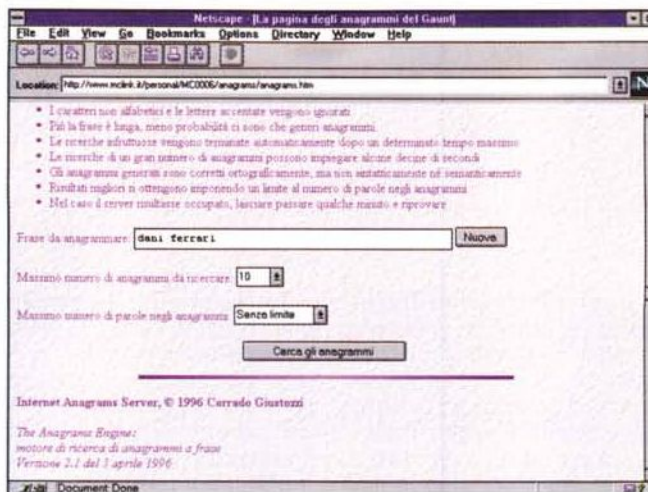
Esatto? In realtà... non proprio. Anche con poche migliaia di amebe, il tempo medio di estinzione è di miliardi di miliardi di miliardi... ecc. di anni. Secondo la Teoria della Relatività, il tempo finirà con la fine dell'Universo, che a far tanto avverrà fra qualche decina di miliardi di anni: roba da nulla, in confronto ai tempi di estinzione della colonia amebica. Quindi, possiamo dare per buono il problema iniziale, dato che un recipiente «immenso» contiene certamente un numero di amebe tale da escludere l'estinzione. Ma ciò mi ha dato l'idea per un nuovo problema.

In una provetta c'è un'ameba, che si comporta come sopra detto. Ma la provetta al massimo può nutrire 100 amebe; se in qualsiasi istante la popolazione amebica supera 100, tutte le amebe in eccesso muoiono istantaneamente. Dato un tempo illimitato, quindi, è chiaro che prima o poi la popolazione amebica si estinguerà. In media, quanto tempo ci metterà per estinguersi?

Questo mi sembrava proprio un problema tosto, e pensavo che ci avremmo discusso sopra per un bel pezzo. Invece... è arrivato quell'odioso messere che si chiama Nicola Salmoria, e ne ha fatto un solo boccone.

Vi ho già parlato di Nicola. È sempre stato un ottimo solutore, e fin qui va bene. Ma negli ultimi tempi la sua abilità si è fatta vera-

Il risultato è piuttosto efficiente e, devo dire, divertente da usare: tanto che nella prima settimana di attivazione, pur senza essere stato particolarmente pubblicizzato sulla rete, ha ricevuto diverse migliaia di richieste da parte di molte centinaia di utenti diversi.

Se volete provarlo potete trovarlo fra le mie pagine Web personali (a partire da **http://www.mclink.it/personal/MC0006**), ma un

In onore del nostro ospite di questo mese cerchiamo i primi dieci anagrammi del nome di Dani Ferrari.

puntatore ad esso si trova anche nella classica pagina di puntatori che si trova all'interno del sito *Intelligiochi On The Web* (**http://www.mclink.it/n/mcm/intellig/inthome.htm**).

Naturalmente siete tutti invitati a giocarci un po', e magari a farmi poi conoscere i vostri commenti sia tramite posta elettronica (meglio) che con strumenti più tradizionali. Io nel frattempo

mente pestifera. Io mi logoro le meningi per trovare un problema veramente diabolico, lo metto in area e... zac! Nicola lo risolve prima ancora che gli altri abbiano il tempo di cominciare a pensarci sopra. Così, la faccenda si è fatta noiosissima: io pongo i problemi, Nicola li risolve, e gli altri... stanno a guardare. Questa volta ha passato il segno. Io avevo seguito per un po' l'attività dell'area, senza intervenire: Nicola non si faceva vivo. Così, mi sono deciso e ho presentato il problema. Ma Nicola era in agguato e... zac!

Vediamo dunque la soluzione di Nicola. Sia T_i il tempo medio di estinzione a partire da una popolazione di i amebe. Sia $P_{i,j}$ la probabilità di passare in un minuto da i a j amebe. In base allo stesso ragionamento che abbiamo fatto prima, si ha:

$$T_i = 1 + \sum_j p_{i,j} * T_j$$

per cui, se il recipiente ad esempio potesse contenere solo due amebe si avrebbe:

$$T_1 = 1 + P_{1,1} * T_1 + P_{1,2} * T_2$$
$$T_2 = 1 + P_{2,1} * T_1 + P_{2,2} * T_2$$

e risolvendo si avrebbe T_1, che è il risultato che ci interessa. Se il recipiente può nutrire 100 amebe, le equazioni saranno 100, il che rende le cose più complicate, ma concettualmente è sempre la stessa pappa. Fin qui, niente di speciale.

Ora dobbiamo determinare i valori dei $P_{i,j}$. Io avevo trovato una formula lunga mezzo metro, ma Nicola mi ha «stracciato» con una brillante formula ricorsiva:

$$P_{i,j} = \frac{1}{4} \sum_{k=0}^{3} P_{i-1,j-k}$$

Se ancora non vi è venuto il mal di testa, pensateci un po': non è difficile. Questa formula non considera il limite di 100 (di cui terremo conto alla fine, semplicemente sommando tutti i termini per cui j100). In questa condizione, le amebe sono indipendenti fra loro; per calcolare le probabilità, possiamo quindi considerare separatamente le prime i-1 amebe e l'ultima. Quindi la probabilità che i amebe diventino j al passo successivo è pari alla probabilità che le prime i-1 diventino j e l'ultima muoia, più la probabilità che le prime i-1 diventino j-1 e l'ultima non faccia nulla, ecc. In formula:

$$P_{i,j} = \sum_k P_{i-1,j-k} * P_{1,k}$$

Ma gli unici $P_{i,j}$ diversi da zero sono quelli per j=0, 1, 2, 3, e sono tutti 1/4; si arriva così alla formula di Nicola.

Ora possiamo costruire il sistema; resta solo da risolverlo. Questo non dovrebbe essere un problema: ci sono tanti programmi che risolvono i sistemi lineari, e Nicola ne ha certamente una collezione. Ma... c'è un guaio. Noi siamo abituati a pensare che se lavoriamo in doppia precisione (o meglio ancora in *extended precision*, 80 bit) abbiamo dei risultati precisissimi.

Ma ci sono casi, particolarmente frequenti nella soluzione di sistemi lineari, in cui le approssimazioni di calcolo rapidamente si ingigantiscono e mandano all'aria qualsiasi speranza di ottenere risultati precisi. Questo è proprio quel che succede qui; e quando Nicola ha fatto girare il programma, si è trovato di fronte a risultati chiaramente sballati.

Credete che il nostro si sia arreso? allora è chiaro che non lo conoscete, quello non si arrende mai. Ci sono programmi come Mathematica o Maple che sono in grado di lavorare con una precisione illimitata.

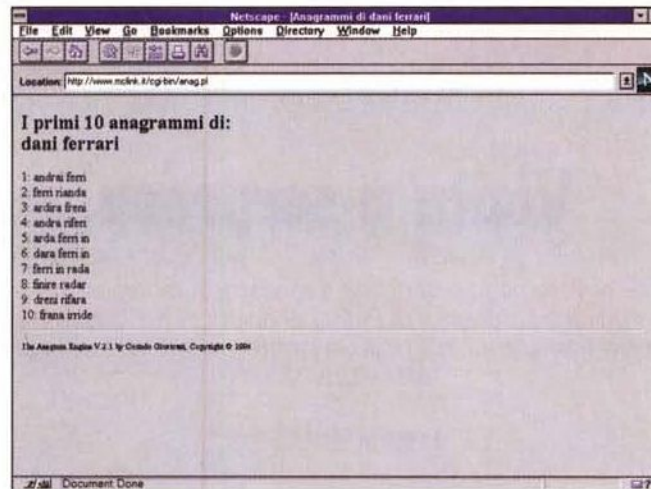
Dato che tutti i termini del sistema sono esprimibili come frazioni, è allora possibile rinunciare del tutto all'uso dei numeri reali (quelli con la virgola) e trovare la soluzione esatta sotto forma di frazione. E questo è quanto Nicola ha fatto. Non riporto la frazione finale, perché... ci vorrebbe una pagina intera: numeratore e denominatore sono lunghi oltre tremila cifre ciascuno. La conclusione è che la colonia amebica si estinguerà mediamente in $1,109968 * 10^{38}$ minuti, cioè in 21.104 miliardi di miliardi di miliardi di anni.

Le tre scatole

Bene, lasciamo perdere quell'odioso Nicola che mi brucia problemi così in quattro e quattr'otto, e torniamo al problema delle tre scatole. Ci avete pensato? Avete trovato la soluzione? Sì? Allora... avete sbagliato. Mentre ci ripensate, vi dirò che questo problema ha una lunga storia. La situazione descritta veniva effettivamente presentata in una trasmissione americana; la maggior parte dei soggetti sceglievano di cambiare. Un bel giorno una tizia, una certa Marilyn Vos Savant, scrisse un articolo sostenendo che conveniva cambiare: la scatola scelta all'inizio ha 1 probabilità su 3 di vincere, e questa rimane fissa; quindi la scatola restante dopo che una scatola vuota è stata aperta ha 2 probabilità su 3 di contenere il premio. Apriti cielo! Si scatenò una polemica furibonda, costellata di insulti feroci e di considerazioni tipo: *«Forse le donne hanno una visione dei problemi matematici diversa da quella degli uomini!»*. [La Marilyn Vos Savant, per la cronaca, è una scrittrice e «tuttologa» americana che compare nel *Guinness dei Primati* come l'essere umano col più alto Quoziente di Intelligenza mai registrato. Nota di C. G.]. Anche a livello accademico, matematici professionisti si scatenarono in prese di posizione categoriche, trattando i dissenzienti da minorati mentali o peggio.

La cosa aveva precedenti illustri. Martin Gardner, Mosteller, Diaconis e Zabell, Selvin, Morgan, avevano tutti discusso problemi analoghi, spesso ottenendo analoghe vivaci reazioni dai loro lettori: chi sosteneva che le probabilità sono 2/3 a 1/3 in favore dello scambio, chi sosteneva che le probabilità erano 1/2 a 1/2, e non c'era nessun vantaggio a cambiare. Chi ha ragione?

Eccoli qui, in pochi secondi. Il server è ora pronto per il prossimo anagramma.

sto lavorando all'ampliamento del mio dizionario delle forme flesse dell'italiano; sto collaborando infatti con Luigi Bianchi dell'università di York che ha intrapreso un compito simile anni fa: mettendo assieme i nostri dizionari dovremmo superare abbondantemente le duecentocinquantamila parole! Il risultato finale sarà naturalmente disponibile a tutti su Internet, così come lo è già ora il suo nella versione attuale, in modo che chiunque voglia possa prenderlo ed utilizzarlo non solo per giocare ma anche per farci qualcosa di più utile (ad esempio un correttore ortografico).

Naturalmente vi farò sapere gli sviluppi della vicenda.

Per il momento vi saluto e vi lascio alle tenere mani di Dani Ferrari.

Noi ci risentiamo il mese prossimo. MC

Non ha ragione nessuno. Così come è posto, il problema è impreciso, e non se ne può dare nessuna soluzione razionale; mancano dei dati fondamentali.

Il punto chiave è: se si assume che il tizio sa dove è il premio, e che dopo la scelta apre sempre una scatola vuota (scegliendone una a caso se entrambe le scatole non scelte sono vuote) ha ragione la Marilyn Vos Savant: l'apertura di una scatola vuota, essendo un fatto certo e indipendente dalla scelta iniziale, non altera le probabilità a favore di tale scelta, che restano di 1/3; l'apertura di una scatola vuota si limita a «concentrare» sulla residua scatola i restanti 2/3 di probabilità.

Se invece si assume che il tizio non sa dov'è il premio e che si limita ad aprire una scatola a caso, e che tale scatola risulta casualmente vuota, allora tale apertura ci dice che le scatole che possono contenere il premio sono solo due e che hanno pari probabilità: siamo quindi 1/2 a 1/2, e non c'è vantaggio a cambiare.

Se poi ipotizziamo che il tizio apre la scatola solo se abbiamo scelto quella che contiene il premio, nel tentativo di dirottarci, è chiaro che non dobbiamo cambiare: il premio è certamente nella scatola scelta inizialmente. E possiamo fare un mucchio di altre assunzioni.

La cosa interessante è che chi sostiene a spada tratta l'una o l'altra tesi fa indubbiamente una qualche assunzione, *ma non si rende conto di aver fatto un'assunzione arbitraria:* per lui è ovvio che le cose stanno così e, tutto preso nel suo ragionamento, considera uno stupido chiunque non condivide il suo punto di vista. E spesso continua a pensarla così anche dopo che gli si è spiegato come stanno le cose!

Le palline

Un ultimo problema. In un'urna ci sono 100 palline bianche o nere. Estraete una pallina; è bianca. La rimettete nell'urna, agitate un po', ed estraete un'altra pallina. Bianca di nuovo. Continuate così, estraendo in totale 100 palline, via via rimesse nell'urna. Sono tutte bianche.

A questo punto, cominciate a pensare che forse tutte le palline nell'urna sono bianche. Qual è la probabilità che sia proprio così? Come al solito, pensateci un po' prima di continuare a leggere.

Beh, a questo punto avrete mangiato la foglia, e non ci avrete messo molto a capire che il problema è indeterminato. Il fatto è che se non conoscete le probabilità di partenza non potete calcolare le probabilità finali.

Come sono state scelte le palline da mettere nell'urna? Senza stare a far conti (una volta tanto): supponiamo che le 100 palline immesse nell'urna siano state scelte casualmente, con eguali probabilità per ciascuna di essere bianca o nera. In questo caso, la probabilità di partenza di avere 100 palline bianche è veramente minima ($1/2^{100}$); e resta minima nonostante le vostre 100 estrazioni. La cosa più probabile è che ci siano qualcosa come 75 palline bianche e 25 nere, mentre 100 bianche è del tutto improbabile.

Supponiamo invece che chi ha riempito l'urna abbia tirato a sorte il numero di palline bianche, con la stessa probabilità per ogni valore da 0 a 100. In questo caso, la probabilità di partenza di 100 bianche è un ben più ragionevole 1/101; dopo le vostre 100 estrazioni, tale probabilità diventa molto concreta (in pratica, diventa un notevole 63,6%). Possiamo fare tante altre ipotesi, e a ciascuna corrisponde un risultato diverso.

Questo problema ha implicazioni importanti per tutto il nostro modo di formarci delle convinzioni sulla base delle esperienze passate. Noi ci comportiamo in un certo modo, vediamo che ne derivano certe conseguenze, e pian piano ci convinciamo che le cose stanno proprio così, e che continueranno sempre ad andare così. Anche la ricerca scientifica procede su tali linee, è il cosiddetto processo di induzione. Ma, non conoscendo le probabilità di partenza, tutte le nostre induzioni sono costruite sulla sabbia. E se fossimo tutti delle cavie nella provetta di un superscienziato che ha costruito il nostro universo per qualche suo strano progetto di ricerca? Certo, la nostra visione del mondo andrebbe rivista completamente. Ma quali sono le probabilità che non sia così?

Prima di concludere, vi devo ancora le risposte agli altri due quesiti con cui vi ho lasciato l'ultima volta. Specialmente sull'ultimo, ho avuto alcune lettere disperate di lettori che non riuscivano a trovare la soluzione. Quando l'avranno letta... mi toccherà arruolarmi nella Legione Straniera.

I francobolli

Una bambina entra in una tabaccheria e dice: «Mio babbo vuole dei francobolli da 100 lire, da 200, 300, 500 e 1000. Mi ha detto di comprarne 4 ciascuno di due tipi, e 3 ciascuno degli altri tipi - ma non ricordo quali. Mi ha dato i soldi giusti precisi per comprarli». E posa sul banco un mazzetto di biglietti da 1000. Che francobolli le deve dare il tabaccaio?

La cosa più semplice è di cominciare dando alla bambina 3 francobolli per tipo; si arriva così a 6.300 lire. Mancano ancora due francobolli, e poiché il totale deve corrispondere a un certo numero di biglietti da 1000, possono essere solo un francobollo da 500 e uno da 200.

Nel deserto

Uno sceicco arabo ordina ai suoi due figli di andare coi loro cammelli fino a una città lontana, attraversando un terribile deserto. Quello il cui cammello arriverà per ultimo alla città erediterà il suo patrimonio. I due giovani vagano a lungo nel deserto, ma nessuno dei due si decide a completare per primo il percorso. Infine, stremati dalla sete, incontrano fortunosamente un vecchio saggio, e gli chiedono consiglio. Dopo aver udito il consiglio del saggio, balzano sui cammelli, e galoppano alla massima velocità possibile verso la città. Quale è stato il consiglio del saggio?

Il saggio ha consigliato ai due giovani di scambiarsi i cammelli.

Bene, con questo vi saluto. Per stavolta non vi darò nuovi problemi, vi ho fatto lavorare abbastanza. Ma la prossima volta...

MC

Dani Ferrari è raggiungibile su MC-link alla casella MC7293 e tramite Internet all'indirizzo mc7293@mclink.it

coordinamento di Corrado Giustozzi

Visita a sorpresa

StoryWare, ovvero pagine dedicate a racconti di fantascienza e fantasy. Questo mese: «Visita a sorpresa» di Patrizio Pacioni e, nello spazio news, la e-zine Terminus e i nuovi titoli disponibili gratuitamente via Internet nella prima biblioteca telematica italiana

a cura di Marco Calvo

Il racconto pubblicato questo mese, *Visita a sorpresa* di Patrizio Pacioni, è il vincitore dell'edizione 1994 del concorso *Il Tacchino letterario di Fabula*. Se c'è un concorso in questo universo che può osare sfidare per grandezza e qualità il *Galaxian Prix*, questo è il Tacchino letterario...

Vabbeh, io a spacciare il Galaxian Prix e il Tacchino letterario per qualcosa di serio ci ho provato, ma proprio non funziona, con certi nomi, poi... Ebbene sì, anche il Tacchino letterario – se mi è consentito l'accostamento – è una gara di racconti nata anche per gioco. Ma questo non vuol dire che non può esprimere qualcosa di buono, anzi di ottimo. Naturalmente spetta a voi giudicare, e *Visita a sorpresa* di Patrizio Pacioni ve ne dà modo. Il racconto ha un inizio molto pacato, sa – volutamente – di quotidiano, ma poi diventa sempre più coinvolgente, in crescendo e, cosa rarissima, non si sgonfia nel finale. Insomma, non dovrei dirlo, ma questo di Patrizio Pacioni è uno dei racconti più belli che mi sia capitato di leggere da un po' di tempo a questa parte.

I ragazzi di Fabula, una BBS prima e un sito Internet adesso, sono promotori di diverse altre interessantissime iniziative legate alla letteratura inedita. La gang composta da Stefano Corsi, Jacopo De Michelis, Michele Ridi e altri, non si sta ovviamente riposando sugli allori, ed è infatti già in cantiere un'altra edizione del concorso. Per accedere al bando, all'archivio di racconti, e per saperne di più su Fabula collegatevi via Internet a queste coordinate: **http://www.infosquare.it/~fabula/fabula.html.**

A me non resta che salutarvi e augurarvi il solito buona lettura!

Marco Calvo è raggiungibile su MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo marco.calvo@mclink.it

La home page di StoryWare è http://www.mclink.it/personal/MC3363/storyware/.

Visita a sorpresa

racconto di Patrizio Pacioni

Chissà, forse queste interminabili ore passeranno più in fretta se riuscirò a ricomporre i ricordi spezzati e ricostruire con esattezza gli avvenimenti che mi condussero qui.

Sarà stata colpa di quest'insolito ottobre milanese, così mite, così intrigante, così bugiardo nell'aria trasparente ma piena di veleni d'ogni tipo... Sarà stato così, ma ancora non riesco a spiegarmi come io abbia potuto cedere, non sono ancora trascorsi quattro giorni, all'impulso improvviso di presentarmi da Cesira di giovedì. E per di più di mattina.

Infatti, se può esistere una vicenda nata sulla menzogna e l'adulterio che sia priva di ogni velleità trasgressiva, fino a risultare paradossalmente casta, quella non può essere che la mia storia con la signora Bianculli; mai una sterzata improvvisa, un qualsiasi colpo d'ala, piatta, lineare al punto di potersi incastrare con inquietante precisione nella monotonia della mia vita di travet.

Per darvene un'idea, posso dire che se mi chiedessero di dipingere su una tela i miei quindici anni con Cesira, non userei altro che tonalità smorzate di grigio. Che, se dovessi associare un profumo agli amplessi che metodicamente ci concedevamo, sceglierei l'odore metallico e polveroso del termosifone arroventato in camera da letto.

Quanto al sapore, che ancora porto in bocca, cos'altro potrebbe essere se non quello del fumante caffè espresso che trovavo ad attendermi nella tazzina sulla servante dell'ingresso ogni sabato pomeriggio? Eppure, con i piedi ancora sugli ultimi scalini della rampa che portava al secondo piano del vecchio palazzo in Ripa di Porta Ticinese, un ultimo dubbio mi aveva colto.

La voglia improvvisa di tornare in strada, poi la gabbia dell'ascensore mi era sembrata, per la prima volta dopo tanto tempo, rivoltarsi come la tasca di un pantalone fino a precludermi ogni possibilità di fuga. E qualcosa di invisibile che mi spingeva alle spalle, costringendomi a fare quegli ultimi passi, a percorrere fino in fondo il pianerottolo lungo e stretto, e suonare quel ridicolo campanello a carillon. Ma forse ora dovrei smetterla di rigirarmi nei miei pensieri come un maiale nel fango, e cercare di fare qualcosa.

Dovrei aprire la bocca e urlare, e non smettere prima di aver fatto scoppiare la gola; dovrei distendere le braccia che mi hanno incrociato sul petto, e battere sul coperchio della cassa, grattare l'imbottitura e il legno fino a scarnificarmi le unghie. Forse qualcuno ancora c'è, là fuori, una vecchina che piange sulla tomba del marito morto da vent'anni, o un giardiniere, magari. Ma non posso mentire a me stesso.

Non sono il protagonista di un racconto di Edgar Allan Poe, non sono la vittima di una catalessi tanto improvvisa quanto non diagnosticabile. No, non sono tutto questo. Sono semplicemente un morto.

Nel preciso istante in cui vidi Cesira sull'uscio mi sentii felice di aver assecondato quell'impulso tanto improvviso quanto assurdo. Non senza commozione mi accorsi che era stata sufficiente la sua apparizione per dissolvere istantaneamente la noia e la tensione del lungo preludio: quasi due ore passate,

seduto al bar di fronte, aspettando che Enrico si decidesse ad uscire.

Fui invitato a entrare con un semplice cenno del capo. Automaticamente, per antica abitudine, guardai verso la ribaltina della servante, e fui sorpreso nel non rinvenirvi, come al solito, la tazzina di porcellana blu bordata da un filino d'oro.

Subito dopo la mia attenzione tornò su Cesira, e fu come se la vedessi per la prima volta. Non che ci fosse nulla di particolare in lei, quella mattina, anzi: i lunghi capelli biondi, che erano sempre stati il particolare più appariscente della sua tranquilla e modesta bellezza erano raccolti in una pratica quanto sbrigativa coda di cavallo.

Ai piedi portava le comode scarpe di taglio maschile coi lacci che da sempre prediligeva, indossava un paio di jeans, e, sopra, una camicetta bianca appena ingentilita da due fiori rosa ricamati sul taschino. In viso non aveva un filo di trucco, ma sulla pelle, evidentemente rilassata da un confortevole sonno, le rughe che da qualche tempo avevano preso ad irraggiarsi (pur se con discrezione) dagli angoli degli occhi e della bocca, sembravano ora molto meno evidenti.

Ma la novità vera, e per me sconvolgente, era costituita dalla lucentezza insolita delle sue pupille chiare, dilatate come quelle di un gatto al tramonto: rimasi per qualche secondo abbacinato a fissare quel riverbero inquietante che si irradiava direttamente dalla sua anima e che non mi era mai stato consentito prima di vedere. Non mi feci ingannare, e in ciò che lei avrebbe forse voluto far passare soltanto per sorpresa curiosità, lessi incontrollata passione.

Facemmo a meno, in quell'occasione, di adempiere al solito rassicurante rituale: un bacio sulle labbra nell'ingresso, poi, girato l'angolo, mano nella mano fino alla seconda stanza sulla destra del corridoio che divideva in due parti uguali l'appartamento. Cesira che accostava le persiane, quindi stendeva con diligenza il plaid scozzese sul talamo nuziale, come ad evitarne in qualche modo l'estrema profanazione. I miei abiti piegati in ordine sulla poltrona, la attendevo, mentre nella penombra, seduta sulla sponda del letto, lei si sfilava i vestiti badando bene a tenermi le spalle girate. E l'amore in silenzio, languido, ma sempre senza alcun impeto. Alla fine un altro bacio, una tenera e malinconica carezza sul volto, una occhiata all'orologio che ricordavo sempre di sfilarmi e poggiare sul comodino al mio fianco. È tardi, vado, prima che tuo marito torni dalla bocciofila. Vai, ci vediamo sabato prossimo, ti voglio bene.

Giovedì le cose non andarono così, questo lo ricordo bene, e il cuore impazzirebbe solo a rievocare quei momenti, se non avesse smesso di battermi in petto già da tante ore.

Non parlai, e neppure Cesira disse una sola parola, ma la strinsi forte, così violentemente che sentii sotto i polsi gli scricchiolii di assestamento della sua colonna vertebrale. Rispose all'abbraccio aderendo con il ventre al mio, spingendocisi contro come se fosse lei a voler penetrare in me. Sentii il suo alito rovente sul naso, prima che la sua lingua mi dischiudesse violentemente le labbra invadendomi con irruenza la bocca; e lo scambio impetuoso di umori, di sapori e di palpiti che seguì non mi sento di definirlo un semplice bacio.

L'operazione di far scendere la lampo, sbottonarle i pantaloni, ed infine calarglieli giù lungo le gambe, fino a districarli dalle caviglie e dalle scarpe, richiese un tempo interminabile, dilatato dalla stessa freneticità famelica dei miei gesti. Quando finalmente riuscii, mi scopersi, ancora non so spiegarmi come, anch'io nudo a metà. La trovai pronta, e così, in piedi, senza fatica fui dentro di lei.

Anche qui, anche adesso, in questo buio silenzio, mi rimbomba ancora in testa l'improvviso clamore della chiave che penetrava nella toppa della porta di casa e

L'illustrazione per il racconto «Visita a sorpresa» è stata realizzata da Paola Fortunati.

cominciava a girare. E anche qui, anche adesso, non so discernere se in me sia stata più forte in quegli istanti la paura per le conseguenze imprevedibili dell'anticipato ritorno dell'uomo o la rabbia per la intempestiva interruzione di quello che sapevo essere il mio primo vero atto d'amore.

Fatto sta che in pochi istanti mi ritrassi da lei, raccolsi i calzoni e gli slip, e prima ancora che il battente si spalancasse del tutto, ero già in fondo al corridoio, ed entravo nella stanza da bagno.

- C'è stata una fuga di gas in un appartamento dell'ultimo piano – lo sentii raccontare alla moglie, ma il tono della voce era tranquillo, e immaginai che Cesira avesse fatto in tempo a ricomporsi, in qualche modo.

- Era pieno di volanti di polizia e carabinieri, e i vigili del fuoco avevano isolato l'intero edificio; neanche ci si poteva avvicinare – proseguì, e intanto finivo di allacciarmi la cintura.

- Per oggi la pensione non riuscirò a incassarla, stanne certa. E pensare che per sbrigarmi non sono neanche andato in bagno, prima di uscire. Beh, pazienza, vuol dire che ci andrò adesso.

Poi Cesira gli ribattè sottovoce qualcosa, ma non ascoltavo più: il primo passo di Enrico risuonò sulle mattonelle di ceramica, e istantaneamente soppesai

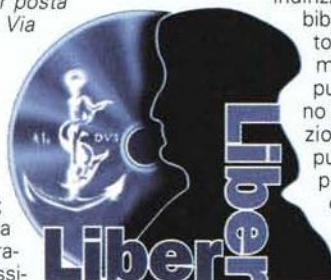
L'angolo delle news

In questo spazio vengono ospitate novità legate al mondo della editoria elettronica e on-line. Alcuni flash sono dedicati al progetto Manuzio, dell'associazione culturale senza fini di lucro Liber Liber (http://www.liberliber.it), che consiste nella fondazione di una biblioteca di testi elettronici accessibile gratuitamente via Internet. Invito chiunque abbia novità che riguardano questi temi a segnalarmele via e-mail all'indirizzo: marco.calvo@mclink.it (specificare che si tratta di una news destinata a StoryWare), o per posta ordinaria al recapito: Technimedia / StoryWare – Via Carlo Perrier, 9 – 00157 Roma.

Terminus On-line

È on-line su Internet la *fanzine* (o meglio *e-zine*) di Giuseppe De Rosa **Terminus**. La URL è **http://www.neomedia.it/terminus/**. Abbiamo già parlato dell'ottima edizione cartacea di Terminus; la sua evoluzione in formato elettronico ci sembra una giusta strada per simili iniziative no-profit, che grazie a Internet possono raggiungere con costi ridottissimi un gran numero potenziale di lettori (cosa impossibile con i canali distributivi tradizionali).

L'unico difetto di questo nuovo fenomeno (le *e-zine* cominciano ad essere davvero numerose – oltre che interessanti) è che purtroppo in Italia l'accesso a Internet non è ancora diffusissimo, in parte frenato dalle tariffe Telecom, e che quindi non è ancora un qualcosa alla portata di tutti. Ma ci sono gli elementi per sperare che in tempi medio-brevi la connettività Internet aumenterà molto.

Tornando a Terminus

Liber Liber

Due novità questo mese a proposito del tentativo di fondare la prima biblioteca telematica italiana. La prima è che grazie alla società Telematica (http://www.telematica.it) ora l'associazione culturale senza fini di lucro Liber Liber ha un suo sito Internet. La URL è ovviamente: **http://www.liberliber.it**. Il nostro augurio è che un indirizzo più facile da ricordare semplifichi l'accesso alla biblioteca. L'altra novità riguarda un bel po' di nuovi titoli. La Fara Editore di Alessandro Ramberti & C. (e-mail: kalesoft@mbox.vol.it) che si propone come punto di riferimento per tutti coloro che si interessano al linguaggio, al suo funzionamento, alla sua evoluzione, alla sua efficacia comunicativa, ha iniziato la pubblicazione di diverse collane specifiche. Al fine di promuoverle, e per aiutare il progetto Manuzio ad accrescere la sua collezione di e-text, ha gentilmente donato alcuni dei titoli più interessanti e di maggiore richiamo per gli «addetti ai lavori». Sono perciò ora gratuitamente prelevabili (o lo saranno a breve) sui siti Internet di Liber Liber i seguenti volumi: **«Volapük – Nozioni compendiose di Volapük»** di Angelo Ferretti e Carlo Mattei, **«Della Sintesi e dell'Analisi»** di Paolo Costa, **«Ragionando intorno all'eloquenza dei prosatori italiani»** di Michele Colombo, **«Il senso del silenzio»** di Renato Serra, **«Alcune osservazioni sulle questioni di parole»** di Giovanni Vailati e **«L'Italiano che parliamo»** di F. Casadei, G. Giorentino e V. Samek Lodovici.

Come sempre, ecco in sintesi le indicazioni per il prelievo (gratuito) dei testi: l'intera «biblioteca elettronica» del progetto Manuzio, composta al momento da più di 90 opere, tra cui la *Guida a Internet della Electronic Frontier Foundation, La Divina Commedia, I Malavoglia, La città del sole*, ecc., occupa otto floppy disk ad alta densità. Possono accedere GRATUITAMENTE a questa raccolta, tutti coloro che hanno accesso a Internet; basta collegarsi, via WWW, a: **http://www.liberliber.it/** oppure, via FTP, a: **ftp://sunsite.dsi.unimi.it/pub/culture/Manuzio/**. Chi non dispone di modem può richiedere l'invio di uno o più floppy disk del progetto Manuzio (al costo unitario, a titolo di rimborso spese, di lire 10.000. Per tutti e 8 i floppy il rimborso rimane pari a lire 40.000) tramite conto corrente postale numero 73225005 intestato a: Liber Liber, Via Cina, 40 – 00144 Roma, con causale: «Il sottoscritto *<nome e **indirizzo**>* desidera *<numero di floppy disk da inviare>* contenenti i testi del progetto Manuzio». In alternativa al conto corrente è possibile inviare il denaro tramite assegno o con un vaglia (questi ultimi due sistemi sono più veloci).

Non ci si dimentichi di specificare sempre, in stampatello ben leggibile, il proprio indirizzo! Il numero di telefono di Liber Liber per informazioni a voce è 06/52.20.05.05, il recapito e-mail è: **liber.liber@mclink.it**.

Liber Liber ringrazia la Technimedia e MC-link per lo spazio gentilmente concesso.

le prospettive che si aprivano a quel punto.

Una colluttazione furiosa. Oppure un chiarimento più pacato, ma forse per questo ancora più umiliante per me e per Cesira. Comunque fossero andate le cose, di sicuro, la fine di ciò che, dopo quindici anni inutili, era cominciato davvero solo pochi minuti prima.

Subito mi resi conto, con assoluta certezza, che proprio quest'ultima circostanza, arrivati a quel punto, mi risultava impossibile tollerare. Poi ricordai che a fianco della finestra del gabinetto, a nemmeno un metro, c'era il balconcino della cucina. Una luce inattesa di speranza: un piccolo salto, e mentre lui era indaffarato nelle sue faccende, avrei avuto la possibilità di uscire agevolmente di casa. Magari dopo aver deposto un ultimo bacio sulle labbra adesso così dolci e desiderabili di Cesira. E sarei andato via felice, pregustando la possibilità di assaporare con lei, per il resto della nostra vita, le delizie di quel lembo di paradiso di cui avevamo appena avuto un tardivo ma prelibato assaggio.

Purtroppo dimenticai di avere ormai compiuto, sia pure da poco, quarantacinque anni; o forse, più probabilmente, ebbi il torto di ricordarlo intempestivamente solo quando, in piedi sul davanzale, ero in procinto di spiccare il balzo. Insomma, la consapevolezza improvvisa della mia non più verde età mi fece perdere la fiducia in me stesso e la concentrazione proprio nel momento supremo. Mi mossi senza energia e senza convinzione, mancai il bersaglio appena di pochi millimetri, andò a vuoto l'ultimo disperato tentativo di presa con le mani, e precipitai, schiantandomi malamente sulla ghiaia del cortile interno. Ecco, tutto sommato, nonostante l'innegabile ed irreversibile decadimento delle cellule cerebrali, credo di essermela cavata abbastanza dignitosamente, è questa la ricostruzione fedele della mia strana storia, come l'avrebbe ricordata e raccontata un vivo.

Ma neanche in questa circostanza voglio dimenticare la mia attuale condizione, che tra l'altro, accanto agli innegabili svantaggi che si possono facilmente intuire, mi ha consentito di venire a conoscenza di accadimenti che nella normale esistenza non mi sarebbe stato forse mai concesso di apprendere. Quando ti accorgi che la tua anima ha perso definitivamente il controllo del corpo che la conteneva, un po' come succede al pendolare che per una vita ha sempre percorso in macchina la stessa statale che collega il suo tranquillo paesotto con la grande città. Ma un bel giorno si buca una gomma, gli si spacca la coppa dell'olio, o all'improvviso l'impianto elettrico si accascia come un vecchio cavallo da tiro e rifiuta di funzionare ancora, fate voi; fatto sta che la sua vetturetta lo lascia in panne, capita, cosa ci vuoi fare? Allora è costretto ad accostarsi al ciglio della strada, e a scendere, e magari gli capita di alzare gli occhi da quello che per più di un quarto di secolo per lui non è stato altro che una grigia striscia di asfalto. Distingue chiaramente all'orizzonte, se la giornata è sufficientemente limpida, i primi contrafforti delle montagne, e addirittura, se ha la vista buona, può verificare se già le cime lontane siano infarinate dalla prima neve invernale, o ancora portino le tracce dell'ultima imbiancata di primavera.

Per farla breve, diciamo che la stessa cosa accadde anche a me. Un istante prima urlavo e vedevo avvicinarsi a folle velocità il suolo sul quale si sarebbero spezzate le mie ossa e la mia vita, un attimo dopo, pur se comprensibilmente frastornato da un cambiamento così radicale, mi sentivo come se un computer divino stesse riversando direttamente nel mio spirito gli archivi segreti della sua prodigiosa banca dati.

XII Galaxian Prix: aggiornamento

Un velocissimo aggiornamento a proposito della XII edizione del Galaxian Prix.

Come i più attenti ricorderanno sono scaduti i termini per la consegna del racconto; nel momento in cui leggete gli abbonati a MC-link stanno passando al setaccio le opere inviate da voi e le stanno votando (se perciò siete abbonati a MC-link contribuite anche voi a individuare il racconto migliore!).

L'opera vincitrice verrà ovviamente pubblicata in un prossimo numero di StoryWare, se nel frattempo volete ulteriori informazioni sull'iniziativa (promossa, lo ricordo, da Luigi Morelli), collegatevi via Internet alla URL: **http://www.mclink.it/personal/-MC3363/storyware/galaxianprix/.**

Sono certo di ritenermi scusato se mi trovo costretto per un attimo a interrompere questa meticolosa, pur se forzatamente frammentaria, ricostruzione dei fatti: ho appena avuto la percezione di voci sconosciute intorno a me, giunte come attutite da una barriera acquosa. E, più forte delle voci, un respiro affannoso, misto al sibilo di un rantolo di dolore.

Ecco, sto attento a verificare se succederà ancora, se qualcosa romperà questo insopportabile silenzio. Niente, naturalmente, tutto questo è impossibile: nel mio stato avere una qualsiasi manifestazione sensoriale appare del tutto ridicolo, non trovate? L'udito non mi appartiene più, come del resto la vista, il tatto e l'odorato. Parlerei piuttosto di desideri irrazionali, ultimo retaggio dell'esistenza terrena, che non debbono comunque distogliermi dal corso che ho deciso di dare ai miei pensieri per l'eternità. O almeno fino a quando, spero, mi sarà concesso il lungo sonno cui sopra ogni cosa anelo.

Torniamo a noi, anche se, come potete constatare, mi diventa sempre più difficile ragionare con coerenza e razionalità; ma confido che vi rendiate conto della eccezionalità della mia situazione, e che possiate comprendere. Dunque il mio corpo era ancora lì, riverso al suolo, ridotto a un povero fagotto di carne, che già si delineavano in me con nettezza i contorni grotteschi di quella che era stata la mia vita.

Vidi marito e moglie, affacciati alla finestra del bagno, la mano nella mano, i volti costernati.

I volti, capite cosa voglio dire?

- Lo amavi molto? – chiedeva premuroso Enrico.

- Quindici anni sono molti, ha fatto tanto per me, lo sai. È stato sempre affettuoso, mi ha aiutata a superare il trauma della tua invalidità, e ci ha permesso di rimanere insieme – rispondeva affranta Cesira, asciugandosi le ciglia umide di pianto.

- Affettuoso e discreto – confermava lui, con aria grave e accondiscendente.

- Ma questo no, non doveva accadere, è colpa mia! – e adesso Cesira stava singhiozzando senza ritegno. – È soltanto colpa mia! Se solo avessi avuto il coraggio di dirglielo, che tu sapevi tutto... ma chi poteva immaginare che sarebbe successa una simile tragedia!

- No, cara, non tormentarti in questo modo, credo che abbiamo fatto bene a non fargli sapere che ho sempre avuto piena conoscenza della vostra relazione. Che sin dall'inizio l'ho favorita, anzi, affinché tu potessi pienamente esprimere la tua sessualità; cosa che con me, dopo la mia malattia, non ti era più consentita. Così se ne è rimasto sempre quieto, senza mai sentirsi in dovere di chiederti di più: credo che

altrimenti avrebbe prima o poi accampato pretese che tu non saresti stata mai in grado di soddisfare, non trovi? Perché tu mi ami profondamente, io lo so. E poi, come gli sarà venuta la voglia di fare questa improvvisata, solo Dio lo sa. Ma tu, Cesira, proprio non potevi trovare una scusa per mandarlo via?

- Non lo so, non lo so, ti dico! – e, già più calma, tirava su con il naso. – E che oggi l'ho visto così diverso, aveva una luce negli occhi che... non me la sono sentita di cacciarlo, mi capisci, amore?

Se fossi stato ancora vivo a quel punto avrei di sicuro accusato forti conati di vomito, potete scommetterci. Oppure avrei preso in seria considerazione l'idea di uccidermi (subito!), pensando a come, per così larga parte della mia vita, per quella relazione piccola e squallida, avevo ostinatamente rinunciato ad aprire il mio cuore ad altre donne. A chi, forse, avrebbe potuto darmi quella felicità che mi è sempre sfuggita.

Solo adesso che è troppo tardi, infatti, ho scoperto che la piccola Marina, la brunetta con i capelli ricci che abitava proprio sul mio stesso pianerottolo, mi avrebbe dolcemente travolto con la forza insospettabile della sua passione, se solo le avessi permesso di avvicinarsi; e di amarmi. E a cosa mi può servire ormai apprendere che Cinzia, la mia bella compagna di lavoro, la simpatica amica sempre disponibile a sorridermi e a raccogliere le mie confidenze, tardò così tanto a sposarsi solo perché fino all'ultimo aveva aspettato che le dessi almeno una possibilità?

Quanto a Cesira, cosa volete che vi dica, neanche mi stupii troppo, l'altra mattina, quando, tornata dal mio funerale, mentre suo marito era in fila per ritirare finalmente la pensione, la vidi agitarsi e ansimare sul letto matrimoniale, cavalcando forsennatamente il giovane garzone del fornaio. Il plaid scozzese ben riposto in fondo all'ultimo cassetto del comò.

Ah, c'è un ultimo particolare (di cui pure ho avuto nozione postuma) che mi sento in dovere di riferirvi per meglio aiutarvi a comprendere, se già non lo sapete, come una tragedia possa con rapidità straordinaria trasformarsi in farsa: avvertito a gesti dalla moglie, una volta entrato in casa, Enrico era ben conscio della mia presenza. Ma, pensando che io (come tradizione vuole facciano gli amanti sorpresi in flagrante) fossi corso a nascondermi sotto il letto, o a serrarmi in un armadio, aveva pensato bene di ritirarsi alla toilette per darmi l'occasione di una fuga dignitosa!

Non so quanto tempo sia passato da quando ho cominciato a rimettere insieme le tessere sparse dell'assurdo puzzle della mia stupida vita, e dalla mia ancor più stupida dipartita. So soltanto che una tremenda stanchezza si è impadronita della mia anima, unitamente ad una tristezza più amara ancora della stessa morte.

Incoerente fino all'estremo, mi pento di aver richiamato alla memoria proprio quello che più d'ogni altra cosa adesso vorrei dimenticare.

Parole e concetti sempre più incoerenti si affollano in me, mentre, come in una nenia, riprendono a cullarmi frasi sconnesse pronunciate al di là del mondo a cui ora appartengo.

No, questa volta sono sicuro di non sbagliare, là qualcuno davvero sta parlando, a poca distanza da me e dall'involucro che mi contiene. L'aria che mi circonda si fa gradualmente più calda e più densa, umida al punto di sembrare liquefatta. E di nuovo quel respiro affannoso, mescolato al battito ritmico e ossessivo di due cuori.

Forse sto impazzendo, se può insanire un defunto, ma, dal buio sopra la mia testa, mi sembra che filtri una sottile lama di luce bianca. La fessura luminosa si allarga, le voci si fanno più intelligibili, il grido di dolore di una donna, due mani là enormi mi afferrano la testa, mi sento trascinar via!

No, non portatemi via di qui, non capisco, sento freddo, fuori. E che cosa è questa improvvisa fame d'aria, i polmoni, come tutto il resto di quello che fu il mio corpo, sono in stato di avanzata decomposizione, e allora? Non portatemi via di qui, vi dico, vi prego, non portm v d qu vi dco, vi prg, non vogl gh vngh ngh ngh... L'ostetrico e il suo aiuto, entrambi ancora in camice verde, commentavano animatamente le vicende della ultima giornata del campionato di calcio, mentre si lavavano e disinfettavano le mani al lavabo della sala parto: con un colpo di forbici una delle infermiere tagliò di netto il cordone ombelicale, mentre una sua collega già cominciava a detergere il volto ancora insanguinato e impiastricciato di muco del neonato. Sul letto la puerpera, sfinita, cercava di riacquistare una accettabile regolarità di respiro aiutandosi con le tecniche che aveva appreso nei tre mesi di meticolosa frequenza del corso prenatale.

Dal ventre saliva ancora un dolore acutissimo, ma non le importava più di tanto: la sua attenzione era tutta per quello splendido cucciolo d'uomo che ora era suo figlio. Stava pregando che, crescendo, egli potesse diventare tanto intelligente quanto ora le appariva bello, e non aspettava altro che qualcuno si decidesse ad adagiarglielo tra le braccia.

Ma se fosse stata più lucida, e presto purtroppo lo sarebbe stata, avrebbe potuto intravedere, in fondo a quella felicità, una piccola pozza oscura. Perché tutto ciò che nasce, istantaneamente, comincia a morire. MC

Come spedire un racconto a StoryWare

StoryWare è sempre alla ricerca di nuovi racconti, se hai scritto qualcosa non più lungo di circa 25 Kb (grosso modo 14 cartelle di 60 battute per 30) allora leggi quanto segue:

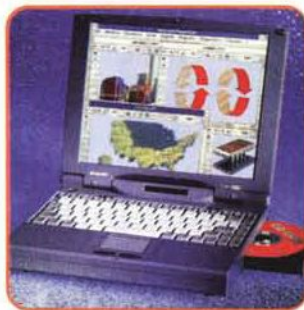
1) memorizza il tuo racconto o i tuoi racconti non più lunghi di circa 25 Kb su floppy disk da 3 1/2 (MS-DOS);
2) utilizza il formato ASCII, non impaginato (ovvero evita che ci siano dei ritorno a capo a ogni fine riga, ma solo a fine paragrafo) così da semplificare il passaggio da un computer all'altro;
3) in caso di dubbi, salva il racconto o i racconti in più formati;
4) inserisci nell'intestazione del racconto i tuoi dati (nome, cognome, recapito);
5) assicurati che non ci siano vincoli per la Technimedia alla pubblicazione (ovvero che sia tu a detenere i diritti dell'opera e che, naturalmente, non si tratti di racconti copiati);
6) spedisci il tutto al seguente recapito:

Technimedia – StoryWare
Via Carlo Perrier, 9
00157 Roma

Gli autori dei racconti pubblicati riceveranno un compenso di 100.000 lire lorde. Tutti i racconti giunti in redazione su floppy disk verranno inseriti nelle aree FS-RACCONTI e NARRATIVA-RACC di **MC-link** (insieme, naturalmente, al nome e al cognome dell'autore), dove sta nascendo una sorta di biblioteca (gratuita) di racconti. Se non desideri che la tua opera sia pubblicata su **MC-link**, sei cortesemente pregato di specificarlo nell'intestazione del racconto o nella lettera di accompagnamento.

ENVISION

PENTIUM 75 INTEL, RAM 8MB, HDD 635, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA 1MB PCI, CD ROM 4X, INTERF. PARALLELA, SERIALE, CASSE ACUSTICHE, TASTIERA CON TRACKBALL A INFRAROSSI, MIDI IN/OUT, RCA IN/OUT, MINI JACK IN/OUT, PRESA SCART, WINDOWS '95.

L. 1.990.000
L. 2.368.000 IVA inc.

ECHOS P75

PCI MULTIMEDIALE, DSTN LCD 10,4", RAM 8MB, HDD 510MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, SOUND BLASTER, 2 ALTOPARLANTI,(CD-ROM OPZ.) POINT-PAD, INTERF. PARALL.,SERIALE, PCMCIA, SOFTWARE PREISTALLATO MS-DOS 6.2 WINDOWS 3.11 - WINDOWS 95 (DUAL INSTALLATION).

L. 3.490.000
L. 4.153.000 IVA inc.

ECHOS 44C

DSTN, CPU 486DX2/50 INTEL, RAM 4MB, HDD 240MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, INTERF. PARALL., SERIALE, PCMCIA, MS-DOS 6.2 - WIN 3.1 - LOTUS ORGANIZER

L. 1.990.000
L. 2.368.000 IVA inc.

ECHOS 46C

DSTN, CPU 486DX4/75 INTEL, RAM 4 MB, HDD 340MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, INTERF. PARALL., SERIALE, PCMCIA, MS-DOS 6.2 - WINDOWS 3.1 - LOTUS ORGANIZER

L. 2.390.000
L. 2.840.000 IVA inc.

ECHOS 48C

TFT-LCD 10,4", CPU 486DX4/100 INTEL, RAM 8MB, HDD 540MB, FDD 1.44MB, SK VIDEO VGA, INTERF. PARALL., SERIALE, PCMCIA, MS-DOS 6.2 - WINDOWS 3.1 - LOTUS ORGANIZER

L. 3.290.000
L. 3.915.000 IVA inc.

JP 170

BUBBLE INK JET, VELOCITÀ 200 CPS, FORMATO A4, RISOL. 300X300 DPI, ALIMENT. AUT. 40 FOGLI, INTER. PARALL. (SERIALE OPZ.) PCL3 + IBM PP, COMP. CARTUCCIA COLORE

L. 399.000
L. 474.000 IVA inc.

PG 304

LASER, VELOCITÀ 4PPM, RISOLUZIONE 300X300 DPI, RAM 512K, EMULAZIONI PCL-4 RESIDENTI E MICROSOFT WINDOWS PRINTING SYSTEM, INTERFACCIA PARALLELA BIDIREZIONALE, ALIMENTATORE CARTA 100 FOGLI.

L. 690.000
L. 821.000 IVA inc.

BUBBLE INK JET B/N, VELOCITÀ 180 CPS, FORMATO A4, RISOL. 600X300 DPI, ALIMENT. AUT. 70 FOGLI

L. 299.000
L. 355.000 IVA inc.

BUBBLE INK JET, VELOCITÀ 480 CPS, FORMATO A4, RISOL. 600X300 DPI, ALIMENT. AUT. 150 FOGLI, OPZ. COLORE

L. 499.000
L. 593.000 IVA inc.

Liberi verso il futuro ...

Con portatili potenti, multimediali ovunque

Per stampare in bianco/nero o a colori.

Assistenza a Domicilio | Centro Servizi | Assistenza In Sede

Numero Verde 167-369963

Chiama subito i Professionisti al tuo Servizio :

Città	Prov.	Pref.	Tel.	Città	Prov.	Pref.	Tel.	Città	Prov.	Pref.	Tel.
AGRIGENTO	AG	0922	22379	FRASCATI	RM	06	9424702	RAGUSA	RG	0932	245922
ALTAMURA	BA	080	862666	GENOVA	GE	010	561556	RIARDO	CE	0823	644892
ANAGNI	FR	0775	769464	LANCIANO	CH	0872	711176	RIBERA	AG	0925	544040
BACOLI	NA	081	5235729	MARINO	RM	06	9367188	RIVELLO	PZ	0973	46657
BARI	BA	080	6950080	MASSA	MS	0585	489389	ROMA	RM	06	79811272
BARLETTA	BA	0883	533030	MESSINA	ME	090	2925323	ROZZANO	MI	02	89200919
CAGLIARI	CA	070	480238	OLBIA	SS	0789	26755	SAN MARCO IN LAMIS	FG	0882	86280
CALTANISSETTA	CL	0934	583344	PALERMO	PA	091	6375594	SANTA GIUSTA	OR	0783	359976
CASSINO	FR	0776	312313	POMIGLIANO D'ARCO	NA	081	5190491	SASSARI	SS	079	262508
CATANZARO	CZ	0961	741436	PONTINIA	LT	0773	86179	TARANTO	TA	099	7327952
CROTONE	KR	0962	23772	QUARRATA	PT	0573	775313	TAURIANOVA	RC	0966	643878
FIRENZE	FI	055	588673	QUARTO INFERIORE	BO	051	767720	TRAPANI	TP	0923	549517

Il Franchising Vincente

by gruppo Data Pool
Tel. 06/7232262 r.a.

I prezzi sono IVA esclusa. Le offerte sono valide fino ad esaurimento merci.

di Francesco Carlà

Dio quanto piove. Nel mondo reale c'è anche la meteorologia. Di solito un bel fastidio. Mettete oggi. Scrivo di Domenica nel silenzio del mio studio a Bologna. Non c'è il calcio. Vialli ha deciso di scioperare per raccattare un po' dei soldi che la lega si farà dare da Cecchi Gori. Questione di soldi manco a dirlo, come sempre. Di soldi si parla spesso anche nella Web che è il simulmondo realizzato. Parlano di digicash e di e.cash, che sarebbero improbabili monete elettroniche. E questo perché senza soldi un mondo sebbene simulato non esiste. Insomma anche l'Internet è un mondo capitalistico. Come diceva Churchill: la democrazia è il peggiore dei sistemi possibili esclusi tutti gli altri. E per farla funzionare ci vogliono i soldi. Ma le banche simulate non paiono riuscire a nascere nella Web. La gente ha paura ad usare le carte di credito per via degli hacker in agguato. E forse adesso sarà la AT & T a trasformarsi in banca e comunque potrà essere banca chiunque riesca a ritagliarsi un pezzo di mondo simulato. Normale. Già successo. Per questo io continuo ad essere tanto convinto che sia il termine simulazione quello più giusto. Le cose funzionano per simulazione. Difficile che si inventi davvero qualcosa di nuovo. Se Microsoft riuscirà a far diventare qualcosa di serio il suo Microsoft Network (qualcuno di voi magari è già ospite dell'MSN e allora avrà visto la mia rubrichetta settimanale...) potrà battere moneta da quelle parti. E così prevedo che mentre tutti si affannano a cercare di fare la moneta unica europea (la moneta reale sebbene poi la moneta sia stata la prima cosa virtuale del mondo reale...), altri ritaglieranno centinaia di monete elettroniche e di circuiti di cambio nelle reti. Se fossi Microsoft convertirei Windows 95 in moneta, prima che lo facciano Java e la Sun. Anche Yahoo potrebbe farlo. E AOL e Compuserve e in Italia magari VOL e MC-link. Per pochi soldi elettronici gli spiegherei anche come. Eheheheh...
Comunque i temi più interessanti del momento sono proprio questi: la nascita e la crescita del simulmondo della Web, le infrastrutture tecnologiche, i suoi linguaggi espressivi, la popolazione, il tempo nella rete, lo spazio, il presente. E il futuro.

Vivere simulati 7

Bugie interattive

Mosè riceve le tavole. Sono dieci come le dieci leggi fondamentali che ci sono scolpite sopra. Una di queste prevede che non si debba mentire. La menzogna è un disvalore nel mondo reale. Non si possono dire bugie. È grave, mette in crisi l'ordine sociale. Crea disorientamento. Mischia la realtà con la simulazione. Simulare. In italiano e in un sacco di lingue vuol dire due cose. Simulare nel senso di mentire, fingere un comportamento e tenerne un altro. Essere un simulatore. Negativo. E anche un altro significato: replicare, sostituire una cosa con un'altra, di solito di valore più scadente. Un po' diminuito. Un simulatore di volo rispetto all'aereo. Di meno. Non proprio negativo, ma quasi. Nei mondi simulati si mente moltissimo. Per via dell'anonimato. Ma di solito si fantastica. Quello che non sei davvero e che forse vuoi essere (magari solo per un po'). Senza correre rischi. Se lo fai con attenzione. Senza lasciare tracce. Ma sono davvero bugie? O non piuttosto fantasie, sogni tecnologici, interattivi e virtuali? È la comunicazione interpersonale nel simulmondo. È in bilico: un po' realtà e un po' simulazione. Attenzione: deve essere soprattutto simulazione, vissuta così, sia quando la fai che quando la subisci. Comunicazione simulata nel simulmondo. Un tale, in America, ha ammazzato la moglie perché era geloso dei suoi cyber-amanti. Lei prima di essere accoltellata (da un coltello vero...) ha ripetuto disperatamente che era solo fantasia. Un morto (forse due perché in America per gli omicidi c'è spesso la sedia elettrica...) per aver rivelato sogni. Direste a vostro marito di quello che fate con gli uomini nei sogni? Non fatevi ammazzare per i sexy-chatting. Un altro tizio ha chiesto il divorzio per la stessa ragione. Non pare che glielo concederanno. Io non glielo darei.

Silenziosamente il mondo reale sta ospitando nel suo ventre il primo simulmondo digitale. Lo abitano pionieri maschi e femmine che parlano tra di loro da mondi reali diversi. Quasi tutti usano l'inglese, ma stanno nascendo ibridi alla Blade Runner in cui anche il francese, lo spagnolo, l'italiano e il portoghese hanno piccola cittadinanza. Si mente molto, moltissimo. Ma non sono bugie vere. È l'attitudine simulante che emerge. Il contrario del senso della realtà. Il senso della simulazione.

PW Avvenimento 1

Capitalism

Interactive magic
Cdrom

****

Il successo dei game strategici è sempre cospicuo sul Pc. Quelli che funzionano di più di solito sono quelli a sfondo fantasy (due grandi successi dell'anno sono certamente la saga di Ufo e Warcraft...), ma quando sono fatti molto bene anche i simulatori di attività reali hanno un grande pubblico, come nel caso di A IV Networks e soprattutto di Sim City 2000.

Un gioco di simulazione sul business corre molti rischi. Il rischio più grave è quello di non essere adatto a nessuno: non ai veri businessman che non ci trovano dentro le vere regole del loro mestiere; non ai newcomer che imparano cose che in realtà non hanno alcun riscontro reale.

Ho appena finito di leggere un libro intervista a George Soros, il finanziere americano di origine ungherese che con il suo potentissimo Quantum fund ha assassinato la lira e la sterlina in un paio di durissime settimane. Dalle parole di Soros e di al-

Index

Un vero meganumero di inoltrata primavera. Ho scelto 4 Avvenimenti: due Cdrom: *Capitalism* e *Gabriel Knight 2*; e due Netgame o giù di lì: *SPQR*, un viaggio silenzioso nella Roma antica e simulata, *Bodies inc.*, una cosa originalissima e interattiva di cui non vi anticipo nulla.

A seguire la vs. *Top 100* preferita e un ampio numero di Panorama per incunearvi senza perdere prezioso tempo nelle scelte più interessanti del mese in fatto di Cdrom e di Web adventure.

In questo stesso numero di MC, da qualche parte, troverete anche un mio pezzo sul *Museo del Videogame* che ho finalmente potuto inaugurare al primo FUTURSHOW di Bologna.

Tracce di me potete averle sulla Web: f.carla@simul.it

Grazie a tutti quelli che mi hanno già scritto e cui ho risposto e continuerò a rispondere (più che posso) personalmente.

tri esperti speculatori, si capisce che la finanza è davvero simile ad un rpg. Solo che si usano soldi veri.

Ecco così dovrebbe essere uno strategy finanziario: vero nelle mosse e simulato nei soldi.

Ma Capitalism non è solo (anzi è poco) un rpg sulla finanza. Finanza che in fondo è solo una delle attività commerciali possibili nel mondo capitalistico (sebbene la più veloce e spesso pericolosa...). Capitalism è piuttosto una simulazione di come si costruisce, finanzia, sviluppa, gestisce e porta al successo (o al fallimento...) un settore industriale. Insomma un business.

A parte il nome che è molto azzeccato, Capitalism ha una serie di altri meriti. Prima di tutto la chiarezza nelle regole, semplici e se non troppo realistiche almeno comprensibili. Poi la possibilità di sviluppare alcuni differenti settori e mercati oppure un conglomerato, cioè una grande corporation che si occupa un po' di tutto. Due trend diversi della storia del capitalismo del dopoguerra che hanno avuto differente successo anche in funzione dell'area geografica e del periodo storico.

La grafica di Capitalism è buona: sviluppata in SVGA e piuttosto funzionale al game. Che però è sviluppato soprattutto, come del resto ci aspetteremmo, in funzione di un vorticoso giro di numeri e tabelle, secondo la moda più classica di questo tipo di prodotti. Se vi aspettate la versione business di Civilization forse potreste essere un po' delusi. Se invece quello che cercate è il Sim City degli affari e siete alla ricerca di uno strumento per provare le vostre idee senza rischiare altro che il costo di questo Cdrom, allora non so proprio cosa aspettiate.

* (disastro), ** (non simulare), *** (interagire con cautela), **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

Gabriel Knight 2.

PW Avvenimento 2
Gabriel Knight 2

Sierra (Usa)
Cdrom

***

La Sierra ha appena venduto la maggioranza delle sue azioni ad un megagroup americano per l'equivalente di qualche migliaio di miliardi. Una buona parte di questi soldi sono andati nelle tasche della famiglia Williams che così conclude, in un certo senso, la sua incredibile epopea delle adventure interattive, un genere nato proprio in casa Sierra e che da quelle parti in California è stato portato, in 15 anni di attività, al grandissimo successo di massa.

La Sierra ha avuto una serie di grandi meriti. Primo fra tutti quello di aver inventato una gamma divertente di personaggi e di averli sviluppati attraverso le tecnologie e in modo trasparente rispetto alle macchine. I più famosi, ma li ricorderete tutti, sono certamente Larry, Wilco di Space quest, King's quest, Police quest, la protagonista femminile di Phantasmagoria, e i più recenti Freddy Pharkas e Gabriel Knight. Gabriel Knight è stato certamente il character di maggior successo tra gli ultimi arrivati di Sierra. E questo nonostante che nella sua prima adventure fosse stata utilizzata una grafica piuttosto datata e un motore adventure altrettanto obsolescente. Ma la forza dello script, la qualità dei personaggi e l'intrico delle vicende hanno garantito l'esito trionfale del titolo, rendendo ancora una volta visibile l'interesse del pubblico che è decisamente orientato verso un mix di tecnologia e qualità visiva, ma soprattutto giocabilità, fantasia e interattività.

Per questo molti fan di Gabriel saranno un po' spaventati di sapere che, seguendo la strada tracciata da Phantasmagoria (il primo vero kolossal interattivo: 7 cdrom!!!), anche le storie dello strano investigatore di New Orleans sono transitate dalla grafica disegnata col Pc, al full motion video girato su fondo chromakey. Con la conseguente necessità di 6 cdrom, uno per ciasuna parte in cui è diviso il suo film-adventure.

Questo «Gabriel Knight 2: the beast within» comincia più o meno da dove finisce l'avventura precedente. Gabriel ha perso l'accento di New Orleans e ha trovato la faccia di un attore assolutamente sconosciuto, ma piuttosto bravo. Come lui tutti gli altri character sono all'altezza della situazione e così pure il motore fmv che gestisce le immagini a 15 o più frame al secondo. I videoclip sono gestiti con molta attenzione ed esperienza per evitare di annoiare gli adventurer, e contemporaneamente sono tutto meno che solo cosmetici e decorativi: dovete anzi guardarli con molta attenzione (ed esiste anche un'opzione per rivederli quando vi pare, opzione utilissima per evitare di rifare percorsi inutili al solo scopo di indagare meglio...).

A proposito di indagine: Gabriel ha fatto i soldi con la precedente avventura (al contrario del suo omologo Dylan Dog cui assomigliava in modo assai vistoso...) e con questi soldi adesso lo troviamo in Germania che ha rimesso a posto un castello. Ci vuole sempre un castello per questo genere di adventure... E mentre se ne sta lì sperando in un impossibile riposo, una ragazza viene fatta a pezzi e i pezzi vengono sparsi un po' qui e un po' là... Così Gabriel, sebbene riluttante, accetta l'incarico.

SPQR.

E da qui comincia una storia di licantropi e werewolf, di bestie assassine e di uomini ambigui, di donne in pericolo e pericolose. Un film in sei parti che mi sembra molto migliore di Phantasmagoria. Ma ancora inferiore ad Under a killing moon che resta il migliore dei film interattivi sul mercato.

SPQR

Cybersites inc. (Usa)
WWW http://pathfinder.com

****

Cominciano ad esserci un bel mucchio di adventure in rete su Internet. È molto di moda per esempio prepararne una per lanciare film in uscita nelle sale. Nei mesi scorsi vi ho parlato per esempio di 12 Monkeys e di Broken arrow. E questo mese, se fate un link veloce con la rubrica Panorama, vi dico qualcosa a proposito di Jumanji.

Direi che però la migliore che ci sia in giro sulla Web è certamente questa SPQR di Cybersites inc.

Quello che mi piace da matti di SPQR è soprattutto l'atmosfera. Ambientata nella Roma antica (con una ricostruzione a grafica virtuale dei luoghi e delle piazze strepitosa, sebbene un po' lentuccia da caricare on line...), consiste in sostanza in andare in giro, guardare (e già sarebbe divertente...) e raccogliere oggetti e papiri che contengono informazioni, secondo un meccanismo assai basico che però dava molta giocabilità alle vecchie adventure per Pc e Amiga, prima del cdrom.

Bodies inc.

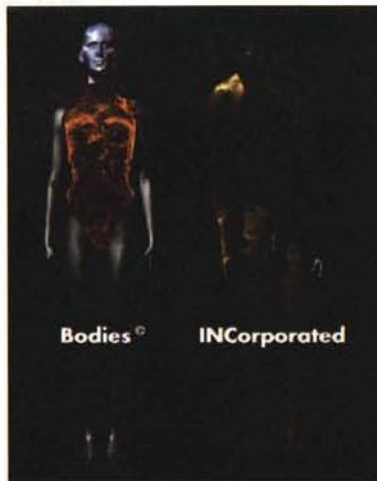
Bodies inc. (Usa)
WWW http://www.arts.ucsb.-edu/concrete

****1/2

Questo sito l'ho scoperto giusto in tempo per parlarvene.

E sono proprio contento di ciò perché è una delle cose più curiose e divertenti, e pure leggermente inquietanti, viste negli ultimi tempi sulla web.

Corpi incorporated. La Corpi incorporated (inc. è un po' come spa. in Italia...) è una società nata con una missione assolutamente inusitata: fabbricare corpi virtuali a cui viene associata una diversa identità e un proprietario.

Ognuno può possedere anche più di un corpo e tutti questi simulacri virtuali continueranno a 'vivere' e a crescere e periodicamente riceveremo informazioni sul loro stato di forma (potrebbero prendere malattie e magari anche morire...) via e.mail. Insomma è come se noi stessi simulati ci scrivessimo (parecchio autoreferenziale la cosa...) amabili letterine.

Il sistema per fabbricare il nostro corpo è assai semplice (magari meno gradevole di quello di solito utilizzato per farne uno autentico, ma in seguito molto meno costoso...) e assolutamente seguito step by step dalla Bodies inc. Basta riempire un form che prevede una serie di passaggi: materiali per la testa, il torso, le gambe e le braccia: texture che possono essere scelte tra le parecchie disponibili. Poi età, sesso, nome, nome ed e.mail del creatore...

Risultato finale: ci sentiamo un po' creatori e strada facendo anche un po' straniati. Non capita tutti i giorni di simulare noi stessi.

PW Panorama
ON LINE (Internet) OFF LINE (PC CDROM)

CDROM Entertainment

Wipeout e Destruction derby *(Sony)*
Flynn sprint *(Shareware)*
Sensible golf *(Sensible software)*
Realm of chaos *(Apogee)*
Ascendancy *(The logic factory)*
Black thorne *(Blizzard)*
Critical mass *(Shareware)*
Xenophage *(Apogee)*
Toshinden *(Sony)*
Earthworm Jim 1 e 2 *(Activision)*

Si fa quasi fatica a crederlo, ma la Psygnosis non esiste più. La casa di Liverpool, che qualche anno fa fu una delle prime ad effettuare un'importante cessione alla Sony che stava meditando di entrare nel mercato console, è stata fondamentale nella strategia di sviluppo titoli per la Playstation della megacorp. nipponica. E adesso il suo marchio non serve più e quindi sparisce.

Mentre ci penso mi vengono in mente i titoli più importanti della casa inglese, usciti soprattutto su Amiga, e decido che sono 4: il primo, Brataccas; il rivoluzionario e per molti indimenticabile Shadow of the beast; il più famoso: Lemmings, e il più atteso inutilmente: Aquaventura.

A proposito di Reflections, i ragazzi dietro al bellissimo Shadow of the beast dopo molto tempo hanno sviluppato un nuovo megahit questa volta per Playstation e Pc: Destruction derby, un vorticoso arcade con le automobili tipo stock car, che consiste nell'annientare tutte le automobili avversarie per vincere. Molto bello graficamente e anche piuttosto divertente. Il secondo titolo Sony è un'altra versione Pc di un successo Playstation: Wipeout, una corsa con mezzi volanti che avrebbe suscitato più interesse su Pc se non ci fossero già due hit dello stesso genere: Hi-octane della Bullfrog e Slipstream 5000 della Gremlin.

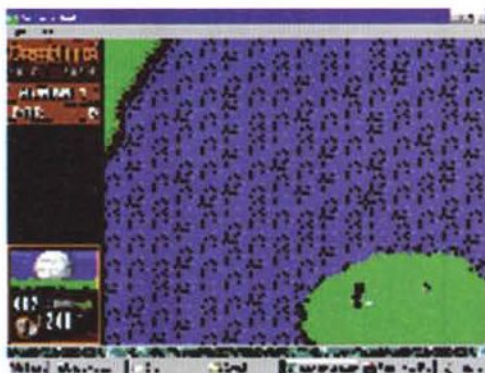
Ultimo game Sony è il pluripremiato Toshinden, la migliore versione home console di un genere che in salagiochi ha avuto un certo risalto e cioè le botte da orbi in 3d. C'è chi gli preferisce il bidimensionale Mortal kombat, ma c'è anche chi lo trova irresistibile. Io non amo il genere e buonanotte.

Non sembra avere soste invece il successo del platform game, un modulo di videogioco che è nato con il videogame stesso e che vanta alcuni dei più grandi hit di sempre, per esempio SuperMarioWorld e Impossi-

Wipeout e Destruction derby.

Realm of chaos

ble mission. Questo rinnovato splendore è dovuto anche e soprattutto agli appassionati produttori indipendenti che alimentano il circuito shareware.

È il caso, per citare solo i più recenti, di questo Flynn sprint, molto carino sul serio e liberamente downloadabile nella Web, per esempio da Games Domain, e di Realm of chaos, un inedito e abbastanza insolito platform fantasy della Apogee. La Apogee sosteneva che si trattasse del primo platform fantasy, ma io non ero affatto convinto e così sono andato a fare un giro nella mia collezione e ne ho trovati altri due entrambi della Interplay: Lost Vikings e il buonissimo Black Thorne di 3 anni fa, tra l'altro opera prima della Blizzard che poi sarebbe diventata famosa per la saga rpg fantasy di Warcraft.

Sensible golf.

Ascendancy.

E questo mese mi va proprio di parlarvi di videogame old style, platform and similar. Dalla Activision sono usciti, in un solo cdrom, i due hit di Perry su Nintendo, Earthworm Jim 1 e 2. Versioni Pc che non hanno nulla da invidiare agli originali console: saltellantissimi personaggi e coloratissime gag e animazioni. Per uno dei migliori platform dell'ultima generazione.

Un altro tema di questo mese è lo shareware, una moda che sembra sempre sul punto di esaurirsi e che poi invece si rinvigorisce grazie magari a pochi, ma buoni titoli.

Black thorne.

Critical mass.

La parte del leone continua a farla la Apogee, che un po' vuol dire shareware lei stessa, e che negli ultimi tempi ha centrato una serie di volte il bersaglio con cose tipo Terminal velocity e soprattutto il recentissimo Duke nuke'm 3d.

Con un po' di ritardo dalla Apogee sta uscendo anche Xenophage, un arcade violentino con personaggioni enormi e dotato di un sistema di scaling in tempo reale che di questa qualità non si era ancora visto.

Ancora shareware è anche Critical mass, omonimo in versione arcade di un'adventure di buona qualità della Legend.

Un game che dovrebbe gasare non poco le legioni di intraprendenti amatori dei game rpg alla Ufo, Warcraft, etc. etc. è questo sufficientemente acclamato Ascendancy della americana Logic Factory.

Grafica SVGA e una mareggiata di opzioni di trading, exploring, founding, insomma tutto il necessaire da viaggio del colonizzatore spaziale che si rispetti. Peccato che l'intelligenza artificiale sia davvero orripilante

Xenophage.

Toshinden.

Earthworm Jim 1 e 2.

e assurda. Lo sconsiglio insomma in solitario.

Voglio anche segnalarvi l'uscita in formato Pc cdrom di Sensible golf, bizzarro e giocabile videogame sportivo della casa inglese resa famosa da Sensible soccer e Cannon fodder.

Internet entertainment

Calcio Virtuale RAI TGS *(http://www.vol.it/raitgs/mcalciovirtuale)*
The History of videogames *(http://www.sponsornet)*
Muppet Treasure island *(http://preview.disneycom/muppettreasure)*
Star Fleet Combat Simulator *(http://www.io org/icarus/overview.html)*
Jumanji *(http://www.spe.sony.com/pictures/sonymovies/jumanji/contest.html)*
Screentoyz *(http://www.contango.com)*

Ed eccovi i miei suggerimenti mensili per un buon esito delle vostre passeggiate ludiche nel cyberspazio.

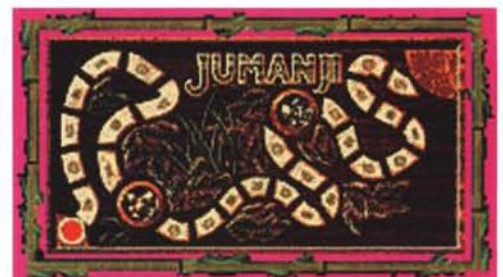
Cominciate frequentando il bel settore del site della TGS RAI dedicato al «Calcio Virtuale», il software che la divisione TV della Simulmondo ha creato per esaminare con una telecamera 3D i casi irrisolti e importanti del campionato di calcio di serie A. Insomma una realtà virtuale calcistica che avrete visto in RAI nella «Domenica sportiva», in «Stadio sprint» e nel «Processo del lunedì». Qui trovate come .mov, cioè file Quicktime, una serie di casi già esaminati nelle Domeniche passate. The history of videogames è uno dei migliori site dedicati alla storia del videogioco. È soprattutto concentrato sulla storia del videogioco home: ci sono tutte le console e liste infinite di titoli e curiosità (anche foto e qualche downloading...).

Ci sono molti site sulla storia dei videogiochi e ve ne parlerò ancora nei prossimi mesi.

Muppet treasure island è uno dei posti più divertenti, ce ne sono decine, dedicati ai Muppets. L'occasione è data dall'uscita del film omonimo prodotto dalla Jim Henson productions e distribuito da Disney. In questo site trovate una specie di caccia al tesoro, una piccola adventure/concorso, che vi conficca in modo assai gustoso nel mondo intelligente e brillante di Gonzo, Kermit e co. Ma tutto il sito Disney.com è da vedersi per la qualità strepitosa del disegno e dei link.

Star fleet combat simulator è un luogo dedicato ad un simulatore di combattimento spaziale da giocarsi in rete. Non è affatto l'unico e forse non è nemmeno il migliore.

Il motivo per cui ve ne parlo è un altro. Potete diventarne proprietari. Nel senso che il tipo che lo sviluppa e i suoi soci vendono delle azioni della società e pare che le abbia già acquistate in numero congruo un qualche lungimirante dirigente della Microsoft. Una conferma indiretta di quello che vi raccontavo qualche mese fa in «Vivere Simulati». E cioè che con Internet le barriere tra le idee e il mercato sono più basse. Perché sono più basse le barriere tra produttore e consumatore.

Jumanji.

Muppet Treasure island.

Screentoyz.

E per finire vi consiglio di andare a interagire il concorso legato all'uscita di Jumanji, il film spettacolare con Robin Williams, che qui è promosso con un'adventure on the Web secondo la moda dilagante cui vi accennavo da qualche altra parte in questo numero di Playworld.

Io intanto vi saluto distintamente.

Vs. Francesco Carlà ▶

TOP 100 di Maggio 1996

QM	MS	TS	Titolo	Autore/Editore		Cat	ID	Punti
1	1	25	Command & Conquer	Westwood/Virgin	ST	1	[1729]	1267
2	2	15	Warcraft 2: Tides of Darkness	Blizzard	ST	2	[1817]	1189
3	3	12	Galactic Civilizations 2 {O}	Stardock	ST	3	[1828]	415
4	4	75	Doom 2: Hell on Earth	Id/GT/Virgin	AC	1	[1502]	448
5	5	64	Descent {reg}	Parallax/Interplay	AC	1	[1565]	431
6	6	33	MechWarrior 2/NetMech: The Clans	Activision	AC	6	[1697]	383
7	13*	4	Wing Commander 4	Origin/Electronic Arts	AC	7	[1867]	429
8	7	168	Civilization/CivNet	MicroProse	ST	1	[1002]	493
9	8	56	Dark Forces	LucasArts/Virgin	AC	2	[1585]	281
10	9	18	Hexen: Beyond Heretic {reg}	Raven/Id/GT	AC	8	[1775]	273
11	10	128	Master of Orion	SimTex/MicroProse	ST	2	[1344]	324
12	11	75	Master of Magic	SimTex/MicroProse	ST	3	[1501]	271
13	12	24	Need for Speed	Distinctive/Electronic Arts	AC	12	[1738]	241
14	14	66	Wing Commander 3: Heart of the Tiger	Origin	AC	6	[1562]	205
15	18^	100	U.F.O./X-Com: Enemy Unknown	Mythos/MicroProse	ST	1	[1437]	230
16	16	69	Warcraft: Orcs and Humans	Blizzard/Interplay	ST	4	[1528]	199
17	17	15	11th Hour: Be Afraid of the Dark	Trilobyte/Virgin	AD	15	[1809]	191
18	15	11	Avarice Preview {O}	CSS/Stardock	AD	14	[1837]	161
19	21^	24	Heroes of Might and Magic	New World	ST	17	[1737]	204
20	19	167	Dune 2: Building of a Dynasty	Westwood/Virgin	ST	4	[1110]	220
21	25^	15	Fifa Soccer 96	EA Sports/Electronic Arts	SP	21	[1787]	193
22	22	23	Crusader: No Remorse	Origin/Electronic Arts	AC	14	[1741]	166
23	24^	68	Panzer General	SSI/Mindscape	ST	11	[1522]	187
24	23	15	The Dig	LucasArts	AD	21	[1798]	174
25	20	74	Galactic Civilizations/Shipyards {O}	Stardock	ST	1	[1508]	151
26	27^	114	SimCity 2000	Maxis/Mindscape	ST	2	[1399]	213
27	31^	11	Gabriel Knight 2: The Beast Within {W}	Sierra	AD	27	[1832]	180
28	29^	16	Stars! 2.0 {reg}	Star Crossed	ST	28	[1786]	162
29	33^	50	X-COM 2: Terror f.t. Deep	Mythos/MicroProse	ST	8	[1600]	170
30	30	22	NHL Hockey '96	Electronic Arts	SP	23	[1748]	153
31	26	18	Stonekeep	Interplay	RP	21	[1779]	128
32	32	22	Steel Panthers	SSI/Mindscape	ST	18	[1757]	156
33	28	46	Full Throttle	LucasArts	AD	10	[1612]	138
34	37^	76	Colonization	MicroProse	ST	5	[1496]	145
35	39^	16	Worms	Team 17/Ocean	AC	35	[1784]	140
36	36	20	Caesar 2	Impressions/Sierra	ST	34	[1742]	127
37	35	27	Star Emperor {O}	Stardock	ST	4	[1716]	114
38	34	118	Doom/Ultimate Doom {reg}	Id	AC	1	[1386]	125
39	43^	9	Shivers {W}	Sierra	AD	39	[1791]	122
40	38	104	Myst {W}	Cyan/Broderbund/Electronic Arts	AD	11	[1426]	125
41	40	87	Tie Fighter/add-on	LucasArts/Virgin	AC	3	[1473]	125
42	41	29	Phantasmagoria	Sierra	AD	19	[1712]	118
43	42	22	Championship Manager 2	Domark	SP	38	[1746]	102
44	44	15	Capitalism	Enlight/Interactive Magic	ST	44	[1806]	109
45	46^	15	Rebel Assault 2: The Hidden Empire	LucasArts	AC	40	[1795]	102
46	48^	165	VGA Planets {reg}	Tim Wisseman	ST	3	[1131]	136
47	62*	2	NBA Live 96	EA Sports/Electronic Arts	SP	47	[1871]	112
48	57^	21	Mortal Kombat 3	Midway/GT	AC	36	[1755]	104
49	45	10	Monopoly	Westwood/Virgin	ST	29	[1841]	83
50	50	77	System Shock	LookingGlass/Origin/Electronic Arts	AC	11	[1438]	96
51	98*	2	Civilization 2	MicroProse	ST	51	[1879]	118
52	49	14	Screamer	Graffiti/Virgin	AC	44	[1801]	85
53	47	70	Transport Tycoon/deluxe	MicroProse	ST	14	[1521]	82
54	-*	1	Descent 2	Parallax/Interplay	AC	54	[1891]	103
55	53	48	Jagged Alliance	Sir-Tech/Mindscape	ST	9	[1605]	77

56	56	20	Microlearn Game Pack 2 (O)	Microlearn Nordic	AC	38	[1764]	79
57	51	141	Betrayal at Krondor	Dynamix/Sierra	RP	6	[1275]	86
58	54	70	Under a Killing Moon	Access/US Gold	AD	22	[1517]	73
59	52	48	NBA Live 95	Hitmen/Electronic Arts	SP	34	[1602]	58
60	59	167	Star Control 2: Ur-Quan Masters	Accolade	AC	3	[1116]	92
61	67^	159	X-Wing/Imperial Purs.,B-Wing	LucasArts/US Gold	AC	1	[1169]	96
62	58	16	Destruction Derby	Reflections/Psygnosis	AC	56	[1788]	64
63	70^	149	7th Guest	Trilobyte/Virgin	PU	16	[1230]	90
64	66^	14	TFX 2: EF2000	DID/Ocean	SI	53	[1797]	69
65	74^	37	Star Trek TNG: A Final Unity	Spectrum Holobyte	AD	16	[1641]	74
66	64	6	Warhammer: Shadow of the Horned Rat	Mindscape	ST	64	[1849]	65
67	63	136	Warlords 2/deluxe	SSG	ST	11	[1284]	76
68	55	21	Ascendancy	Logic Factory/Virgin	ST	22	[1753]	49
69	61	10	Allied General	SSI/Mindscape	ST	52	[1829]	52
70	73^	13	Extreme Pinb	Digital Extremes/Epic/Electronic Arts	AC	70	[1789]	61
71	76^	24	Magic Carpet 2: The Netherworlds	Bullfrog/EA	AC	57	[1739]	59
72	71	69	Nascar Racing	Papyrus/Virgin	SI	21	[1529]	59
73	60	125	Day of the Tentacle	LucasArts/US Gold	AD	6	[1268]	54
74	65	64	Heretic/Shadow of the Serpent Rider (reg)	Raven/Id	AC	4	[1566]	50
75	75	92	The Settlers/Serf City	Blue Byte/SSI	ST	6	[1458]	55
76	88^	45	Terminal Velocity (reg)	Terminal Reality/3D Realms	AC	3	[1616]	55
77	68	4	Tritryst	Cinematronics/Virgin	PU	63	[1873]	49
78	85^	35	Buried in Time	Presto/Sanctuary Woods/US Gold	AD	42	[1687]	53
79	92^	18	3D Ultra Pinball (W)	Sierra	AC	61	[1754]	53
80	80	165	Ultima Underworld 2	LookingGlass/Origin/El. Arts	RP	2	[1127]	67
81	81	3	Indycar Racing 2	Papyrus/Sierra	SI	81	[1862]	37
82	79	5	Anvil of Dawn	DreamForge/New World	RP	78	[1819]	47
83	83	57	Rise of the Triad: Dark War (reg)	Apogee	AC	18	[1564]	48
84	69	26	Dungeon Master 2	FTL/Interplay	RP	30	[1699]	42
85	84	166	World Circuit/F1 Grand Prix	MicroProse	SP	3	[1123]	61
86	77	55	World at War: Stalingrad	Atomic/Avalon Hill	ST	12	[1584]	42
87	87	168	Darklands	MicroProse	RP	8	[1008]	61
88	90^	157	Empire Deluxe/add-ons	New World	ST	18	[1177]	59
89	99^	24	Fade to Black	Delphine/Electronic Arts	AC	54	[1740]	46
90	78	14	Advanced Civilization	Avalon Hill	ST	71	[1803]	40
91	-^	103	Gabriel Knight: Sins of the Fathers	Sierra	AD	25	[1377]	44
92	72	117	Sam & Max Hit the Road	LucasArts/US Gold	AD	11	[1379]	39
93	95^	3	Williams Arcade Classics	GT	AC	93	[1846]	39
94	91	134	Ind. Jones: Fate of Atlantis	LucasArts/US Gold	AD	3	[1003]	47
95	82	17	Lost Mind of Dr. Brain	Sierra	PU	75	[1704]	34
96	96	4	Full Tilt! Pinball (W)	Cinematronics/Maxis	AC	75	[1856]	36
97	89	24	World at War: America Invades	Atomic/Avalon H.	ST	29	[1736]	30
98	86	81	Crusaders o.t. Dark Savant	Sir-Tech/US Gold	RP	5	[1104]	32
99	94	6	Front Page Sports: Football 96	Sierra	SP	89	[1825]	32
100	-^	1	Top Gun: Fire at Will!	Spectrum Holobyte	SI	100	[1881]	25

LEGENDA:

QM = posizione di questo mese.
MS = posizione del mese precedente.
TS = totale settimane di presenza all'interno della top100.
Cat = tipologia del gioco (Azione (AC), Strategia (ST), Role Playing (RP), Adventure (AD), Sportivo (SP), Simulazione (SI), Puzzle Game (PU)).
Id = numero identificativo.
Punti = punteggio ottenuto.

Commento alla Top 100 di maggio 1996

Allora la grande novità per tutti i Pcisti è sicuramente una e una sola: è uscito Civilization 2. E già che c'era è volato direttamente al cinquantunesimo posto. E direi che questa è anche l'unica vera new entry nella top di questo mese, posto che le prime dieci hanno visto l'unico cambiamento dell'ingresso di Wing Commander 4 alla settima posizione. D'impatto anche l'arrivo al 54esimo posto di Descent 2, ottimo sequel della Parallax al maggior hit del 1995.

Per il resto le prime sei posizioni sono invariate, con il solito Command & conquer in cima alla top, a dimostrazione ancora una volta del grandissimo successo che riscuotono i wargame e gli rpg movimentati come questo megahit della Westwood.

In attesa che venga fuori l'attesissimo Quake della Id per sconvolgere la nostra chart Pc.

TV Interattiva + Internet = @Home

La convergenza digitale ci presenta contaminazioni tra i diversi media a volte imprevedibili. È il caso di @Home che si ripropone di raggiungere l'ambizioso obiettivo dei 10 Mbit al secondo, grazie all'utilizzo dei cavi coassiali per la TV via cavo, in un protocollo per niente esotico: il TCP/IP. Dopo aver parlato del CD ad alta densità parliamo questa volta di quello che potrebbe essere il secondo elemento della Multimedialità 2K, quella del 2000

di Gerardo Greco

Multimedia 2K

Lo scenario che stiamo descrivendo in queste pagine vuole essere un'anticipazione degli elementi che ragionevolmente potranno costituire le fondamenta della multimedialità che avremo negli ultimi anni di questo millennio.

Abbiamo già parlato del CD ad alta densità, quella soluzione che si ripropone di attivare il mercato stagnante dell'alta fedeltà e dare una spinta ulteriore al mercato dell'Home Theater offrendo agli utenti un avanzamento in termini di qualità tale da giustificare la nuova spesa. Per il nuovo formato, identificato successivamente alla composizione del nostro articolo come DVD, dove V sta non più per Video ma per Versatile, si è ormai attivata tutta l'industria dell'elettronica di consumo. Rimangono ancora alcuni aspetti da chiarire, in particolare riguardo il formato che sarà realmente utilizzato per le tracce audio multicanali. Poco si sa ancora dell'interattività del DVD; in particolare non si conosce ancora quale salto di qualità verrà offerto rispetto ai sistemi già esistenti. A questo proposito l'MPEG 4, di cui parleremo più approfonditamente in seguito, potrebbe offrire degli elementi interessanti.

La multimedialità su supporto digitale finito, ovvero la multimedialità off-line, si confronta già oggi con le forme evolute di multimedialità on-line. Parliamo in questo caso di World Wide Web, il simbolo odierno dell'Ipermedialità. L'Ipermedia è semplicemente un'estensione dell'ipertesto che incorpora altri media accanto al testo. Con un sistema interattivo ipermediale gli autori possono creare una massa *linkata* di materiale che comprende testo, grafica statica, grafica animata, video, suono, musica e così via. Da un punto di vista tecnico i vari elementi di un sistema interattivo multimediale possono essere integrati fra loro, ma se non offrono un sistema interessante e facile da usare ne risulta un fallimento. Il WWW si è dimostrato appunto il cavallo di Troia dell'Ipermedialità, determinando la fine della cultura informatica tradizionale PC-centrica.

L'Ipermedia è a tutti gli effetti l'evoluzione del multimedia: la cultura dei computer del passato ha imposto l'attenzione su dati numerici e testuali, su logica e capacità di calcolo da utilizzare in ambienti scientifici e di lavoro d'ufficio. La cultura ipermediale impone immagine, sensibilità e bisogni umani perché importanti per applicazioni orientate alla comunicazione, l'hobby ed il divertimento. Parlare di cultura ipermediale oggi significa parlare di WWW in ambiente Internet.

La comparazione tra il CD multimediale e l'Internet ipermediale ci aiuta a comprendere le caratteristiche distintive di questi due ambienti.

Nel mondo digitale per quanto si possano raccontare storie mirabolanti sulle caratteristiche dei bit quali leggerezza, infinita duplicabilità, trasmissibilità senza ostacoli, ecc., esistono problemi pratici di banda passante ed interazione. Il video è l'esempio tipico di dato «pesante», un tipo di dato che nel passaggio dal dominio analogico a quello digitale rivela un'incredibile sete di memoria dinamica e banda passante. Non a caso i prototipi di apparecchi televisivi ad alta risoluzione sono i prodotti di elettronica di consumo che utilizzano la maggiore quantità di memoria RAM, proprio come se si trattasse di un grosso computer multimediale. Ma in fondo la differenza tra i due, come vedremo, è destinata a scomparire.

Il CD si è dimostrato finora il supporto migliore per dati video ed audio che non avessero la necessità di essere aggiornati troppo frequentemente. Gli stessi dati video e audio nell'ambiente on-line di Internet risultano estremamente dispendiosi della, ahimè, limitata banda disponibile. Per questo motivo il video su Internet è una frazione in termini di dimensioni, numero di fotogrammi e numero di colori, del video televisivo. Lo stesso si dica per l'audio.

Internet si è dimostrato invece vincente per l'organizzazione ipermediale di un'infinità di blocchi comunicativi, le pagine multimediali su Web, collegate tra di loro con link ipertestuali, singolarmente modificabili in qualsiasi momento dagli autori. Per questo motivo molti CD multimediali soffrono di una ineliminabile ripetitività ed accelerata vetustà, dovute alla non aggiornabilità del numero limitato dei dati presenti sul disco.

L'industria interessata al modello di distribuzione off-line, CD, cartucce e tutto ciò che si possa materialmente acquistare in negozio e «possedere», sta lavorando per ridurre le limitazioni dei propri media: ecco allora il CD ad al-

ta densità, capace di contenere una quantità di dati superiore e pubblicabile velocemente se tutte insieme le industrie delle cassette video, delle cartucce da videogioco, dei dischi hi-fi si concentreranno su questo contenitore digitale.

L'industria invece interessata al modello di distribuzione on-line, telecomunicazioni, TV via cavo, Internet e tutto ciò che si possa acquistare direttamente attraverso il proprio dispositivo digitale, preferibilmente per il tempo necessario al suo utilizzo, sta lavorando per ridurre la limitazione fondamentale dei collegamenti on-line: la banda passante stretta. Ecco allora sistemi di rete avanzati, ATM, ADSL, 500 canali TV via cavo, Internet a larga banda, ecc.

Noi oggi cercheremo di descrivere una delle poche esperienze esistenti nelle quali si è cercato di coniugare i vantaggi di Internet e WWW con l'ipotesi della disponibilità di una banda estesa.

Rimane fuori da questo scenario tutto il mondo della trasmissione via etere. Per quanto esistano progetti avanzati di trasmissione digitale satellitare ed un mondo ancora tutto da scoprire nell'uso della trasmissione dati cellulare non limitata alla fonia, questi settori a nostro avviso non offrono ancora un rapporto salto-di-qualità/costi tale da giustificarne un utilizzo di massa.

La trasmissione satellitare ha ancora tutti i difetti dei due sistemi già illustrati: niente di materiale da acquistare e conservare accanto ad una ridotta se non assente possibilità di interazione; rimarrebbe al limite solo il numero elevato di canali offerti, ma anche in questo caso gli studi disponibili ci dicono che le persone hanno attitudini abitudinarie, specialmente davanti alla TV dove guardano addirittura sempre gli stessi programmi.

Per quanto riguarda la comunicazione attraverso il sistema cellulare, ci troviamo nel tipico caso di miopia tecnologica che ha relegato l'utilizzazione di questo sistema alla comunicazione in fonia e con applicazioni solo marginali di trasmissione dati digitali a causa della banda passante ridotta e difficilmente espandibile, anche nel caso di standard digitali recentissimi come il GSM.

Internet + TV interattiva

Per proseguire nella descrizione di quella che avevamo chiamato Multimedialità 2K, la multimedialità che ci aspetta nel 2000, non potevamo non parlare del fenomeno di questi ultimi mesi: Internet. Dopo il tipico medium digitale off-line, il CD, di cui abbiamo già descritto la versione ad alta densità, parliamo oggi dell'esempio tipico di medium digitale on-line, Internet, nella versione a banda estesa.

Ecco la HomePage di @Home, un misto di TV e WWW.

Abbiamo già osservato in passato che i discorsi tipo radio che uccide il libro, TV che uccide il cinema, telefono che uccide le lettere e, perché no, treno che toglie il respiro ai viaggiatori o il latte alle mucche in campagna, sono espressioni a dir poco semplicistiche.

Esiste invece, in particolare nel mondo dei media, un effetto di contaminazione tra i diversi formati. Abbiamo in TV trasmissioni che utilizzano Internet per il loro funzionamento, soap opera su Internet, CD ROM dedicati a Totò e così via. Se è vero che la disponibilità della TV e dell'home video in quasi tutte le case ha certamente ridotto il numero di spettatori che riempiono le sale cinematografiche, non si può a questo proposito dimenticare che produzioni cinematografiche di scarsa qualità sono migrate inevitabilmente verso la televisione, per non parlare della concentrazione della proprietà delle sale stesse in capo a pochissimi produttori-distributori che, facendo una selezione rigorosa dei titoli, tolgono al cinema quella connotazione di diversità culturale che invece sopravvive ancora nelle librerie.

Fatta questa premessa possiamo affrontare con una certa spregiudicatezza l'ipotesi che il mondo di Internet possa mutare verso un sistema che possegga in sé alcune delle caratteristiche della TV.

La contaminazione tra questi due

La domanda di Video-On-Demand negli ultimi anni.

La velocità di @Home paragonata a quella delle reti odierne.

media comporta una serie di conseguenze: conseguenze di carattere tecnologico legate all'economia della produzione, conseguenze di carattere produttivo e, naturalmente, conseguenze riguardo la fruizione anche per l'utente.

Internet si è sviluppato partendo da un modello di comunicazione, il TCP/IP, a prova di olocausto nucleare tra singoli appartenenti ad istituzioni per la ricerca. Si è diffuso poi tra singoli, a prescindere dalla loro appartenenza a questa o quella società, legati da un comune interesse. In questo caso le applicazioni prevalenti sono state la posta elettronica e i newsgroup. L'esplosione del numero di utenti alla quale abbiamo assistito negli ultimi tempi descrive un ulteriore passaggio: quello di Internet inteso come CME, Computer Mediated Environment, ovvero ambiente mediato al computer, fondato sull'organizzazione dei dati secondo il protocollo HTTP, in sostanza il Word Wide Web formato da «pagine» composte con il linguaggio HTML.

In questa evoluzione si è passati da un'attività di semplice scrittura di messaggi e testi ad un'attività sempre più vicina alla composizione tipografica. Oggi tra gli elementi di questa composizione «tipografica» dobbiamo considerare anche la grafica animata, il video e l'audio che presuppongono capacità di produzione sicuramente più complesse della semplice scrittura di un testo. Questo significa che, davanti a un'evoluzione nel senso che prospettiamo in questo articolo, le società che ragionevolmente possono essere interessate ad un supporto on-line ad alta banda sono innanzitutto quelle che già oggi possono produrre audio e video di qualità, quindi le società che producono contenuti per la TV, il mercato musicale ed il cinema. Sottolineiamo però che mentre il testo e la grafica ad alta risoluzione a schermo costituiscono sicuramente un'anomalia nel mondo televisivo, gli stessi elementi nell'ambito di un ambiente Internet a larga banda hanno sicuramente uno spazio naturale.

Ne deriva che oggi la TV si è consolidata in modo tale da essere estremamente selettiva per quanto riguarda la capacità di accesso all'offerta dei contenuti, mentre un possibile formato avanzato di Internet potrebbe ospitare contenuti strutturalmente maggiormente diversificati, senza parlare poi dell'immensa possibilità di scelta esistente sulla rete.

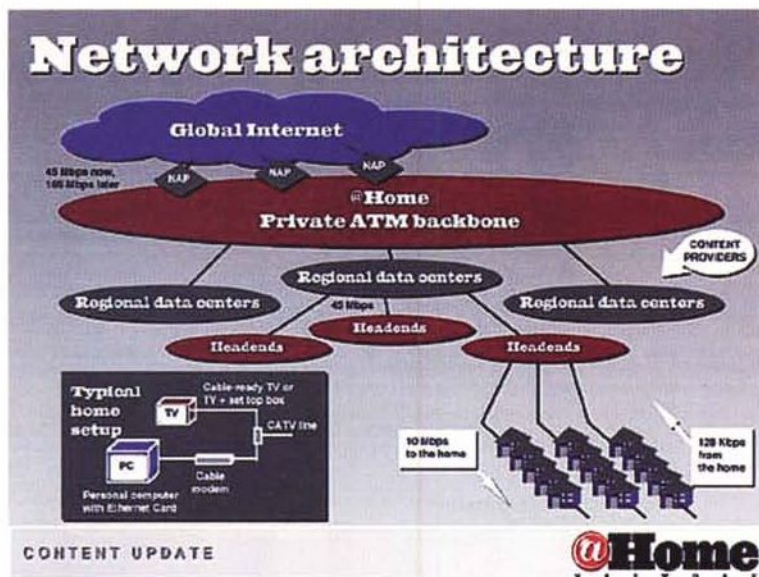
Da questo punto di vista lo scenario che prevede una possibile evoluzione di Internet verso la larga banda si avvicina maggiormente al modello editoriale cartaceo che a quello televisivo, perché nel primo coesistono pubblicazioni su carta patinata che, più che alla qualità dei contenuti, puntano sull'effetto emotivo suscitato da colori; esistono però anche composizioni tipografiche particolari, ad es. le riviste settimanali, insieme a pubblicazioni su carta economica in bianco e nero e magari senza illustrazioni, ad es. i libri ed i quotidiani. Ricordiamo che anche nel mondo editoriale esiste però un livello di accesso che compie comunque una selezione circa le risorse necessarie per la produzione, eccezion fatta forse per alcuni libri. Su Internet questo livello di accesso è ancora più basso, dal momento che, ad es., pubblicare un libro in formato elettronico ha costi prossimi allo zero.

Quindi tutti i vantaggi della TV insieme a tutti i vantaggi di Internet. Ma è davvero così?

TV interattiva e caccia alla «killer application»

Negli ultimi anni si è parlato molto di TV interattiva. Una serie di promesse non mantenute per diversi motivi. Innanzitutto la mancanza di un'infrastruttura capace di offrire la banda necessaria. Non era semplice giustificare la spesa necessaria per impiantarla, mancando una «killer application», l'applicazione vincente che avrebbe generato utili tali da rendere ragionevoli gli investimenti necessari. Tanto che tutte le attenzioni erano ricadute quasi esclusivamente sul VOD, il Video-On-Demand, sostanzialmente un'alternativa digitale al noleggio delle videocassette.

Dal punto di vista software, nonostante le offerte di diverse società tradizionalmente vincenti nel mondo dei sistemi di rete, la verità era che mancava una soluzione sufficientemente flessibile. Le offerte disponibili nel mondo interattivo on-line ricordavano la ridotta flessibilità dei primi sistemi multimediali off-line, ad es. il CD-i.

Succede invece che, mentre tutti si concentrano sulla TV interattiva, con l'inizio dell'era del World Wide Web, Internet comincia a crescere a tassi incredibili. Mentre con una notevole miopia le grosse corporation di tutto il mondo portano avanti i costosi test di VOD, quasi spontaneamente e a costi molto ridotti la gente, quindi gli utenti finali, scoprono un naturale interesse verso Internet. Passano circa due anni e questi due fenomeni avanzano parallelamente senza alcun punto di incontro, quello del VOD con prospettive di successo sempre più ridotte e quello di Internet, invece, in un'imprevedibile ascesa. E pensare che nei test di VOD e TV interattiva l'obiettivo era comunque quello di individuare l'applicazione vincente: non ci si accorgeva che mentre la annoiata famiglia tipo era alle prese in salotto con molteplici telecomandi, un membro della stessa, il «ragazzo», trascorreva sempre più tempo davanti al

L'architettura del sistema @Home.

suo computer, alle prese con una «strana» applicazione che utilizzava uno scatolotto esterno e la linea telefonica.

Forse era proprio Internet la «killer application» tanto cercata, e nessuno se ne era accorto.

@Home

Dal punto di vista tecnologico la limitazione più grossa di Internet è la banda passante ridotta. Questo significa tempi di attesa molto lunghi per contenuti «pesanti» come video, audio e software da mandare in esecuzione sul proprio sistema. Ovvero, se guardiamo a questa situazione da una prospettiva diversa, potremmo addirittura dire che Internet vale più della TV perché non assomiglia a questa.

Ma una sfida del genere non poteva rimanere senza risposta per troppo tempo.

La recente normativa adottata negli USA ha aggiunto un elemento di ulteriore spinta a superare le limitazioni alle quali abbiamo accennato. Nella corsa alla conquista del nuovo Far West elettronico con la liberalizzazione del mercato le società di telecomunicazione e quelle di TV via cavo hanno ricevuto l'OK dal Parlamento statunitense ad entrare tanto nel mercato dei contenuti che in quello dei servizi telefonici e on-line. E comunque a tentare con uno spirito diverso tutte le possibili avventure societarie attraverso joint-venture, acquisizioni, ecc.

Quello di @Home è appunto uno degli esempi più rappresentativi di questo nuovo entusiasmo. Tele-Communications Inc., TCI, la più importante società di servizi di TV via cavo del mondo, si è alleata con Kleiner Perkins Caufield & Byers, KPC&B, a maggio dello scorso anno per realizzare un servizio a larga banda che coprirà tutto il territorio statunitense che comprenderà accesso a WWW, contenuti locali e servizi on-line alla incredibile velocità di 10 megabit al secondo, praticamente oltre 6 volte la velocità possibile con le reti T1 o circa 400 volte quella possibile con un modem da 28.800 baud.

Provate ad immaginare un servizio simile a WWW che ha però video di qualità televisiva e audio hi-fi. Ovvero una TV che può utilizzare i testi, oltre ad essere completamente interattiva, proprio come un computer. Non bisogna riscrivere, partendo da zero, un sistema di rete adatto a quanto descritto, potendo in questo caso sfruttare la banda disponibile in abbondanza con @Home, ma semplicemente utilizzare il TCP/IP, magari anche su reti ATM. Al massimo si può sviluppare qualcosa che permette ai media dinamici come il video di essere più interattivi e più facilmente gestibili nei componenti interni.

In pratica si tratta di una specie di fornitura di servizi di TV via cavo che però comprende anche telefonia e trasmissione dati. Il CEO della nuova società è un erede della prestigiosa famiglia Hearst, quella che per la prima volta mostrò al mondo intero quanto fosse strategica una posizione di punta nel mondo dell'imprenditoria dei media più che in qualsiasi altra industria per un ingresso in quello della politica. Questi eventi costituiscono la sceneggiatura del più bel film mai realizzato, «Quarto Potere» (Citizen Kane) di Orson Wells. Per inciso una tattica di questo genere è stata utilizzata di recente anche nel nostro paese e notiamo altresì con preoccupazione un avvicinamento del più grosso imprenditore statunitense, Bill Gates, al mondo dei media...

Il denaro di TCI insieme a quello della KPC&B, che vanta anche avventure finanziarie illustri nel mondo della tecnologia come, solo per citarne un paio, Sun Microsystems e Netscape Communications, viene già utilizzato perché in queste settimane i primi utenti possano utilizzare questi servizi in California. Notiamo che la partecipazione di TCI nell'avventura Microsoft Network, attualmente in fase di completa ristrutturazione, può comunque significare la possibilità di estendere il test alla preziosa area di Seattle con relativa facilità.

Nel nostro paese non esiste un sistema di rete utilizzato per la TV via cavo come negli USA ed in altri paesi. In sostanza non esistono i cavi coassiali, capaci di una banda più estesa rispetto al semplice doppino telefonico, tra la centralina dell'isolato e la presa nell'appartamento. Però, a pensarci bene, noi abbiamo comunque un bel po' di cavi coassiali dai tetti ai nostri appartamenti, quelli utilizzati per il segnale che proviene dalle antenne televisive. E comunque sul doppino telefonico possono essere implementi sistemi di compressione avanzati che ne possono estendere la portata. Come ultima opzione possiamo anche immaginare che la nostra società di telefonia smetta un giorno di fare ancora manutenzione sui sistemi analogici e cominci gradualmente a sostituire i cavi di rame ormai invecchiati con sistemi completamente digitali utilizzanti cavi ottici, fino alla presa di casa. Con queste premesse è comunque presto per immaginare in tempi brevi qualcosa di simile a @Home anche in Italia. Ma una strada è stata mostrata e se si dovesse consolidare sicuramente accelererebbe l'evoluzione della rete in quella direzione anche nel nostro paese.

Scusandoci con i lettori per la scarsa qualità delle immagini pubblicate in queste pagine (così disponibili all'origine), vi anticipiamo che nel prossimo articolo continueremo la lettura della sfera di cristallo del Multimedia 2K introducendo quel formato di codifica che sta indirizzando verso l'object oriented anche la compressione dei dati multimediali: MPEG 4. MC

Gerardo Greco è raggiungibile tramite MC-link alla casella greco e tramite Internet agli indirizzi greco@mclink.it e 71562.516@compuserve.com

Strumenti per la progettazione e lo sviluppo: ambienti per la sonorizzazione 3D

In questi appuntamenti dal titolo «Strumenti per la progettazione e lo sviluppo» intendiamo proporvi l'analisi di alcuni strumenti fondamentali per la progettazione e lo sviluppo di applicazioni virtuali e di animazioni interattive in computer grafica. Questo articolo è dedicato alla teoria della percezione dei suoni tridimensionali ed ai metodi utilizzati per riprodurre un suono di sintesi in modo che il sistema percettivo umano sia in grado di rilevare la posizione virtuale nello spazio della fonte

di Gaetano Di Stasio

Introduzione

Il Mondo è terribilmente complesso, e la necessità di doverlo simulare con un grado di verosimiglianza piuttosto sostenuta aggiunge complessità alla complessità. Bisogna proporre innanzi agli occhi una rappresentazione realistica o addirittura, come si dice in gergo, iper-realistica; ma bisogna anche far udire allo sperimentatore i suoni provenienti dagli oggetti e dagli eventi simulati, suoni che devono essere tridimensionali come le stesse immagini: un suono può nascere in qualsiasi punto nello spazio intorno a noi, e il nostro senso dell'udito è tanto sofisticato da ricavare la sua posizione esatta analizzando le informazioni in ampiezza e frequenza in esso contenute. In una rappresentazione virtuale anche questo aspetto deve essere curato: i sensi della vista e dell'udito spesso percepiscono uno stesso evento in due modalità differenti. Guardando il chiudersi di una porta ed ascoltando il classico rumore noi interpretiamo l'evento correttamente, sempre che ciò avvenga con un perfetto sincronismo; saremmo allarmati e disorientati, se non sentissimo emettere alcun suono o se lo percepissimo proveniente da un'altra direzione. La combinazione e la sincronizzazione dell'audio 3D e degli effetti visivi possono rendere una esperienza immersiva molto intensa. Resta forse da chiarire la differenza fra audio interattivo ed audio non interattivo.

L'interazione avviene quando almeno due entità dialogano e l'azione della prima entità causa una risposta immediata da parte della seconda, e così via. La non interazione avviene quando una entità trasmette informazioni ad una o più entità che le ricevono passivamente, senza reagire. Conversazioni telefoniche o verbali, il gioco con videogame sono tutte attività interattive, vedere la televisione o ascoltare la radio non sono azioni che innescano una interattività. In termini audio-percettivi la distinzione fra audio interattivo e non interattivo è ciò che divide una applicazione che propone audio 3D in tempo reale e l'ascolto di una traccia sonora pre-registrata dove ogni evento è determinato una volta e per tutte. Il suono interattivo ha bisogno di una resa «on the fly» rispettando tempi e situazioni non preventivamente determinabili. Su una traccia preregistrata di un film l'esplosione di un ponte avviene in un determinato istante (e sempre allo stesso istante) della sequenza, posizionando il suono per esempio sull'altoparlante alla sinistra dello schermo. In una applicazione interattiva invece l'esplosione avviene quando l'utente spara una granata sul ponte ed il suono viene fatto percepire in funzione della distanza dal ponte, dell'orientamento dello sperimentatore e di ciò che è frapposto fra l'uno e l'altro.

Ma abbiamo già detto che simulare audio spazializzato iper-reaslistico non è cosa da poco. Infatti una volta che una onda sonora è stata emessa, essa in generale viaggia in un ambiente in cui interagisce attivamente: è assorbita dall'area (le onde ad elevata frequenza, più di quelle a bassa frequenza, e l'ammontare dell'assorbimento dipende dalla intensità e dalla direzione del vento e dal grado di umidità); può essere percepita dall'ascoltatore direttamente o subire uno o più rimbalzi prima di raggiungere il suo apparato uditivo (percorso con riflessioni di primo e/o secondo ordine). Ogni volta che un suono colpisce un oggetto il materiale di cui l'oggetto è composto (legno, stoffa, vetro, metallo, marmo) ha un effetto su quanta e quale componente in frequenza dell'onda viene assorbita, e quanta di essa viene riflessa; i suoni possono poi passare attraverso oggetti come l'acqua o i muri, mentre oggetti geometrici come angoli, bordi e piccole aperture hanno effetti complessi sulla fisica delle onde sonore e la loro dispersione e rifrazione. La riproduzione sintetica di suoni spazializzati in ambienti virtuali complessi è dunque un mondo sommerso che forse non immaginavamo così arduo da affrontare. Come per il rendering di una scena, curare la resa audio iper-realistica nasconde grandi difficoltà ed una marea di calcoli.

Per introdurre l'argomento affronteremo in primis alcune considerazioni teoriche, giusto per inquadrare il problema; successivamente proporremo alcune soluzioni presenti sul mercato.

Ipotizzare di cavarsela semplicemente con i classici altoparlanti di pochi watt connessi alla propria scheda audio, vuol dire semplificare le cose in maniera decisiva a spese del feedback. Ciò può essere accettabile se si gioca a Doom, ma per applicazioni «serie», in ambito riabilitativo ad esempio, il senso dell'udito è importante almeno quanto quello della vista per superare la soglia di «incredulità» e validare l'esperienza in termini scientifici. Infatti un normale impianto stereo non ci permette di indirizzare suoni da un qualsiasi punto dello

Per ulteriori informazioni:
Crystal River Engineering
490 California Avenue, Suite 200
Palo Alto, CA 94306 USA
Tel: 415 323 8155
Fax: 415 323 8157
URL: http://www.cre.com/cre

◀ Nella realtà di ogni giorno siamo circondati da una infinità di suoni che nascono da fonti collocate nello spazio intorno a noi: se si odono dei passi, il clacson o il motore di una auto, il cinguettio di un uccellino o il rombo di un motore a reazione si è in grado di localizzare la fonte all'istante.

La rappresentazione dei suoni attraverso un sistema mono non permette la percezione dei suoni come entità separate, perdendo in maniera irrimediabile l'informazione legata alla loro collocazione spaziale.

Ecco la rappresentazione schematica di una rappresentazione sonora in modalità stereo.

Nello stereo enhanced, parte delle informazioni spaziali vengono conservate proponendo un suono 3D posto innanzi allo sperimentatore: il suono può essere percepito proveniente da destra, da sinistra o anche dal davanti tramite una combinazione bilanciata dei segnali provenienti dai due altoparlanti. Probabilmente si sono ascoltate musiche nelle quali sono stati riprodotti effetti di questo tipo; molto interessanti sono ad esempio alcuni lavori dei Pink Floyd anni '70.

Vediamo riprodotta in figura una rappresentazione dell'effetto surrounding che possiamo sperimentare in molte sale cinematografiche.

In figura è schematizzato il parametro differenza di pressione (o di livello) e differenza di tempo interauricolare, denominati rispettivamente Interaural Intensity Difference (IID) e Interaural Time Difference (ITD). Nel primo caso le orecchie percepiscono suoni di intensità differenti per l'effetto schermatura della testa. Nel secondo caso la traslazione non è in ampiezza ma è temporale: un suono giunge alcuni millisecondi o frazioni di millisecondi prima ad un orecchio e successivamente all'altro. Il nostro cervello è abituato a percepire queste differenze e ad analizzarle per trarne informazioni sulla collocazione spaziale delle fonti sonore.

spazio con un angolo solido di 360 gradi intorno alla testa dello sperimentatore, ma solo entro un angolo piatto di alcune decine di gradi. Il suono sembra allora provenire sempre dal davanti rendendo impossibili da simulare effetti che intendiamo consueti nella realtà.

La percezione che noi sperimentiamo quotidianamente viene invece definita suono tridimensionale: se si odono dei passi, il clacson o il motore di una auto, il cinguettio di un uccellino o il rombo di un motore a reazione si è in grado di localizzare la fonte all'istante. Per produrre suoni tridimensionali, è innanzitutto necessario comprendere come fa l'uomo a localizzarli nello spazio.

Noi riusciamo a individuare la fonte di un suono fondamentalmente grazie a tre parametri: la differenza di tempo e di pressione (o di livello) interauricolare per quanto riguarda il piano di ascolto orizzontale (Interaural Intensity Difference, IID e Interaural Time Difference, ITD), e lo spettro del suono per quanto riguarda il piano di ascolto verticale.

Alcune definizioni

Usare la differenza di tempo interauricolare (Interaural Time Difference, ITD) è un modo molto semplice per stabilire la direzione di provenienza di un suono; esso è l'intervallo di tempo che passa tra gli istanti di percezione dell'onda sonora da parte delle due orecchie. L'orecchio orientato verso il punto di generazione del suono percepirà il segnale qualche millisecondo prima dell'altro; questa leggera differenza permette al nostro cervello di individuare con buona approssimazione la posizione spaziale del punto di irradiamento. Chiaramente un suono posto perfettamente innanzi o dietro allo sperimentatore comporterà una differenza di tempo interauricolare nulla. Se ci basassimo solo sulla differenza di tempo, questa ambiguità potrebbe implicare degli errori percettivi grossolani: infatti potremmo ipotizzare che la fonte di un suono si trovi davanti a noi mentre essa proviene da dietro o viceversa; in tal caso la differenza di tempo interauricolare non dà alcun indizio certo sulla posizione del suono.

La differenza di pressione interauricolare (Interaural Intensity Difference, IID) invece è la differenza fra il volume della fonte sonora percepita dalle due orecchie. Il sistema uditivo utilizza anche questa differenza per localizzare il suono, ed essa diventa prevalente rispetto alla differenza di tempo quando il suono raggiunge e supera i 5 KHz. Tale differenza è legata all'effetto ombra della testa dello sperimentatore più che alla maggiore vicinanza alla fonte sonora di un orecchio rispetto all'altro: questo effetto, percepibile per suoni di frequenza non piccola (sotto i 5 KHz è ancora predominante la differenza di tempo), genera una differenza di pressione interauricolare percepita dal nostro apparato uditivo.

Anche in questo caso la differenza di pressione assume il medesimo valore se il suono proviene da davanti o da dietro l'ascoltatore; ancora una volta dunque resta aperta una ambiguità sostanziale.

In realtà questa ambiguità è abbastanza ben ammortizzata dai rapidi spostamenti che il capo esegue per scandagliare lo spazio come un radar. Infatti i segnali audio e le sue caratteristiche cambiano radicalmente quando un ascoltatore ruota la testa: spesso usiamo questo metodo per seguire i suoni o per cercare di individuarne esattamente la posizione.

Comunque sia a questi due parametri se ne aggiunge un terzo che elimina ogni incertezza; il nostro apparato uditivo si serve infatti della differenza di spettro del suono, percepito ed in qualche misura amplificato dal nostro corpo, dal capo e dalla pinna (la regione esterna dell'orecchio).

La pinna gioca un ruolo molto importante nel processo di localizzazione dei suoni. Dato che la parte esterna dell'orecchio e le sue piegature hanno una dimensione dell'ordine di pochi centimetri (complessivamente circa 15), solo le onde sonore con lunghezza d'onda nell'ordine dei centimetri, o poco più piccole, possono essere «amplificate» dalla regione esterna dell'orecchio. Un segnale audio di 3,3 KHz oscilla 3300 volte al secondo mentre viaggia a 330 metri al secondo. La lunghezza d'onda è quindi di 10 centimetri (0,1 m); ciò significa che un suono a 3300 Hz giace nel range di frequenza ben percepibile dall'orecchio umano.

Un serio problema è la simulazione di questo effetto, in quanto è governato da una funzione di trasferimento piuttosto complessa denominata dagli addetti ai lavori HRTF (Head Related Transfer Function). In parole povere l'HRTF di un individuo somma gli effetti fisici che trasformano un suono durante la sua propagazione dalla fonte al canale uditivo. Il metodo più comune di misurazione della HRTF è quello di posizionare una sonda sottilissima (microfono) nei canali uditivi dell'ascoltatore e porre in una posizione data una fonte sonora facendole emettere un segnale conosciuto. La registrazione dei suoni acquisiti dai microfoni viene poi confrontata col segnale originale, dando come risultato un filtro HRTF. Muovendo la fonte il processo viene ripetuto e si viene così a generare una funzione di trasferimento 3D per l'orecchio destro e sinistro.

In realtà le cose sono ancor più complicate. Infatti a frequenze elevate, la testa dell'ascoltatore crea un effetto «ombra» sulle onde sonore. I suoni con frequenza superiore a 4000 Hz risentono di questo effetto in modo più evidente di quelli a frequenza inferiore: la ragione sta nel fatto che i segnali ad alta frequenza sono «corti», il che consente a una maggior quantità di onde di colpire la testa dell'ascoltatore e di non essere percepite dall'orecchio; i suoni al di sotto dei 1000 Hz non subiscono particolarmente questo effetto. È stato dimostrato che tra 1000 e 4000 Hz l'effetto ombra dipende dall'ascoltatore, ovvero dalla sua soglia percettiva.

Abbiamo introdotto quindi tre parametri: differenza di tempo e di pressione o intensità interauricolare (ITD e IID), la differenza di spettro dovuto alla dispersione della testa ed alla amplifica-

Protron è uno strumento software in dotazione alla AudioReality Pro. Questo ambiente permette di creare con pochi click di mouse effetti audio 3D a partire da comuni tracce audio: basta posizionare la fonte nello spazio tramite una interfaccia grafica intuitiva ed ascoltarne i risultati tramite una sessione di simulazione.

zione della pinna. È inutile dire che ciascuna di queste componenti è essenziale perché il sistema uditivo umano possa localizzare un suono.

La riproduzione delle fonti sonore

Ovviamente per far sperimentare suono tridimensionale non è molto pratico associare un altoparlante ad ogni fonte sonora. Infatti oltre a dover posizionare gli altoparlanti nel punto assegnato ad ogni fonte, essi dovranno anche muoversi rispetto all'utente o simularne il movimento nella sua direzione. Questo è un approccio assurdo, o comunque ipotizzabile solo per la gestione dei suoni ambientali in sottofondo (surrounding).

Infatti piazzando più altoparlanti (di solito quattro o cinque) intorno allo spettatore, possono essere localizzati suoni in un piano bidimensionale che lo circonda. Questo metodo non permette però di localizzare suoni da fonti vicine allo sperimentatore, ma viene comunque comunemente adottato là dove si devono sviluppare applicazioni multiutente. Quando invece si sviluppano applicazioni visitabili da uno o comunque da pochi sperimentatori in contemporanea, allora è conveniente adottare semplici cuffie audio (come nei sistemi per realtà virtuale immersiva). Nel seguito supporremo di trovarci in quest'ultima condizione.

Visto che l'utente deve potersi spostare all'interno del mondo, una soluzione potrebbe essere creare artificialmente l'effetto di «differenza di tempo interauricolare» (Interaural Time Difference, ITD). Ciò si simula banalmente provocando un ritardo tra l'istante di percezione del suono da parte dell'orecchio destro e dell'orecchio sinistro. Se si utilizzano due cuffie, una per ciascun orecchio, è possibile istruire il computer affinché produca un suono nell'altoparlante sinistro e solo dopo un ritardo specificato in quello destro (diciamo da zero a due millisecondi): in questo modo il suono sembrerà provenire da sinistra, leggermente spostato verso sinistra, o al più (2 millisecondi) proprio perpendicolarmente all'orecchio sinistro.

La differenza di pressione interauricolare (Interaural Intensity Difference, IID) è altrettanto banalmente ottenibile variando l'ampiezza dei segnali audio diretti alle cuffie destra e sinistra, simulando così l'effetto ombra della testa.

Probabilmente si sono ascoltate musiche nelle quali sono stati riprodotti effetti di questo tipo; molto interessanti sono ad esempio alcuni lavori dei Pink Floyd anni '70: a volte si ode il suono provenire da sinistra, poi passa con continuità a destra, poi entra in scena un'ape e si ha la sensazione che ci svolazzi innanzi al naso.

Molto più complessa in termini computazionali è la simulazione della differenza di spettro tramite le funzioni di trasferimento HRTF (Head Related Transfer Function) e l'introduzione nei mondi virtuali dell'effetto doppler (l'effetto che sperimentiamo quando una autoambulanza ci sfreccia vicina a sirene spiegate) o gli effetti di riflessione, rifrazione e gli echi.

Strumenti per il suono 3D

Attraverso lunghi esperimenti sull'uomo posizionando all'esterno ed all'interno della cavità auricolare fonti sonore, si è studiata metodicamente la risposta del nostro apparato uditivo ricavandone curve, piccole equazioni (per le differenze di tempo e di pressione interauricolare) e complesse funzioni di trasferimento (per la differenza di spettro).

Utilizzando una tecnica nota come convoluzione, queste funzioni di trasferimento possono essere utilizzate per modificare le caratteristiche di un suono prima che venga emesso dal computer; inoltre calcolando attraverso semplici equazioni le differenze di tempo e di pressione (distanza nel tempo dei due suoni e loro volume) è possibile posizionare la fonte virtuale in qualsiasi punto dello spazio intorno alla testa dello sperimentatore.

La complessità delle funzioni di trasferimento e la tecnica di convoluzione ci obbligano però, almeno per la differenza di spettro, a passare attraverso trasformate discrete di Fourier ed il calcolo di integrali non proprio immediati, appesantendo in maniera decisiva le elaborazioni e generando un sovraccarico insostenibile per un sistema di elaborazione general purpose, soprattutto perché il sistema di equazioni differenziali deve essere risolto decine di volte al secondo per il rendering dei suoni in real-time.

Un sistema che riproduce suono tridimensionale in questo modo deve dunque effettuare una impressionante mole di calcoli e non può certo essere ospitato in un comune personal computer. Esistono infatti sul mercato prodotti in grado di posizionare suoni in tempo reale, utilizzando la tecnica di convoluzione mediante 128 processori paralleli costituiti singolarmente da 16x16 ALU ed accoppiati ad una memoria RAM statica shared, capaci complessivamente di ben 320 milioni di operazioni al secondo sotto il controllo di un DSP TMS320C25. Questo dispositivo, prodotto dalla CRE (Crystal River Engineering), è denominato Convolvotron, costa circa 14.000 dollari e consiste di due schede lunghe per PC IBM. Possono essere poste in parallelo fino ad 8 Convolvotron per spazializzare 32 fonti sonore anecoiche o 8 fonti sonore con ri-

flessioni di primo ordine, simulando un ambiente acustico iper-complesso. Ma qual è stato il percorso che ha condotto la Crystal River Engineering al Convolvotron?

Nel 1987 Scott Foster, fondatore di questa dinamica azienda californiana (la CRE appunto), si è unito con la Dottoressa Elizabeth Wenzel della NASA Ames Research Center, il Dottor Fred Wightman e Doris Kistler dell'Università del Wisconsin per sviluppare un progetto di ricerca che aveva lo scopo di comprendere meglio come gli uomini percepiscono, interpretano ed estraggono informazioni dai suoni. Il risultato di questi studi ha portato alla formulazione di un modello matematico che permette di simulare con sufficiente realismo la spazializzazione dei suoni; il Convolvotron è stato la diretta conseguenza di questi studi, una pipeline per l'audio virtuale 3D.

Siti Internet di interesse nel settore dell'audio 3D

Multimedia Computing Group, Georgia Institute of Technology

http://www.cc.gatech.edu/gvu/multimedia/SpatSound.html

In questo centro di ricerca si lavora al suono tridimensionale per applicazioni multimediali. Gli interessi principali sono legati allo sviluppo di un sistema di audio spazializzato a basso costo, i server special purpose per gestirli e le possibili applicazioni di questo settore nelle interfacce utente per persone non vedenti.

A tale scopo il Multimedia Computing Group ha attivato una area di discussione che può essere raggiunta spedendo un messaggio con «subscribe spatial-audio» a majordomo@cc.gatech.edu. Per contribuire alla discussione si può invece mandare la propria mail a spatial-audio@cc.-gatech.edu.

MediaLab, MIT

http://sound.media.mit.edu

Il lavoro in questo campo è sviluppato dal MIT Media Lab Machine Listening Group.

Crystal River Engineering

http://gummo.stanford.edu/html/Design-Space/sponsors/Convolvotron.html

CRE è una delle pochissime aziende al Mondo che si occupano di suono 3D, proponendo soluzioni chiavi in mano dalla qualità eccezionale.

NAVE Research Group: University of Colorado at Boulder

http://www.cs.colorado.edu/homes/cboy d/public_html/Home.html

Il Navigating and Acting in Virtual Environments (NAVE) studia le tecniche e sviluppa gli strumenti per la riproduzione dell'audio 3D negli ambienti di realtà virtuale.

HITLab: University of Washington

http://www.hitl.washington.edu

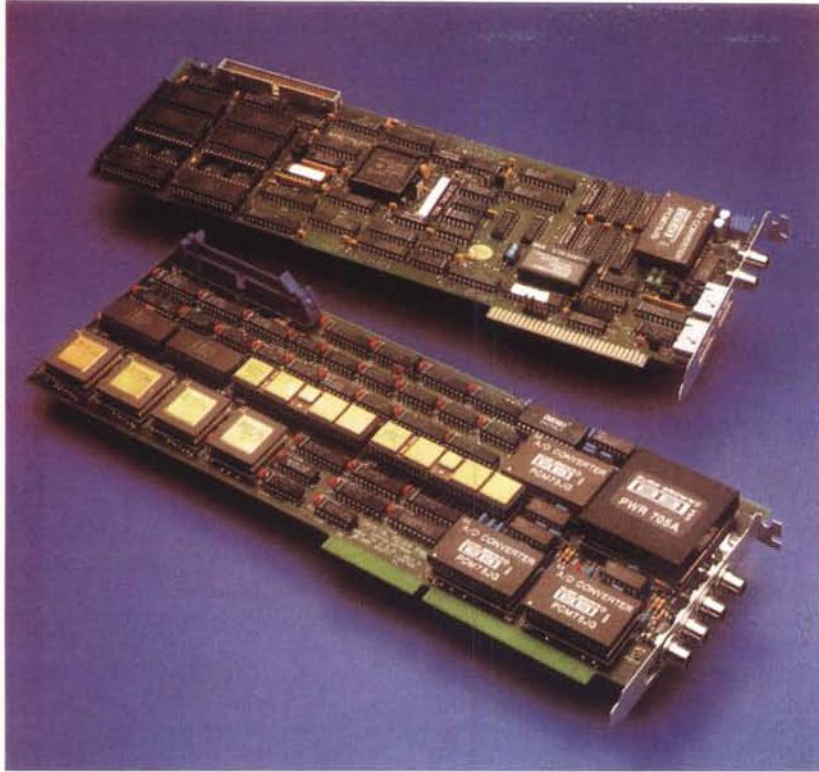
Lo Human Interface Technology Laboratory rappresenta il punto di riferimento dello sviluppo tecnologico di interfacce di nuova concezione. Nella bibliografia delle pubblicazioni sviluppate dai propri ricercatori sono presenti molti lavori sul virtual audio.

L'Acoustetron II è un audio server basato su PC pentium based, supportato da una pipeline audio costituita da 4 DSP della Motorola (DSP56001). In esso possono trovare posto 4 Convolvotron e 4 schede Beachtron per il rendering audio di scene virtuali iper-complesse.

Gli studi successivamente sviluppati hanno poi condotto alla realizzazione e commercializzazione di un server audio denominato Acoustetron. Infatti il CRE Acoustetron II AudioReality Sound Server è un sottosistema audio 3D connettibile con qualsiasi sistema ospite. Internamente, un Acoustetron II può essere configurato con qualsiasi combinazione di hardware AudioReality della CRE, dal Convolvotron al meno costoso Beachtron: normalmente esso è costituito da 4 Convolvotron e 4 Beachtron che si occupano della sintesi sonora degli effetti speciali quali l'effetto doppler, il riverbero, gli echi.

L'Acoustetron II è un sistema standalone, di elaborazione di suono spazializzato (audio server) controllato da un computer centrale in cui avviene la simulazione (audio client) attraverso una linea di comunicazione seriale via RS232. L'audio client manda al server informazioni quali la posizione delle fonti audio e quella dell'ascoltatore (controllata magari attraverso un sistema di tracking della testa). L'audio server elabora continuamente i suoni mandati in cuffia all'utente, tenendo conto sia della posizione delle fonti, che degli oggetti virtuali inglobati nell'ambiente, per effettuare il rendering dell'audio e definire gli effetti speciali; la tecnica utilizzata per la resa audio è formalmente equivalente al ray tracing o comunque alle tecniche utilizzate per l'illuminazione di una ambientazione virtuale. Con tale sistema possono essere contemporaneamente controllate fino a 16 fonti sonore 3D. L'output audio può essere presentato in cuffia o su altoparlanti mentre i suoni sono elaborati ad una frequenza di 44,100 campioni al secondo a 16 bit (qualità CD) per 8 fonti sonore simultanee, oppure 22,050 campioni al secondo a 16 bit per 16 fonti.

L'Acoustetron è collegabile a qualsiasi client: non ci sono limiti alle piattaforme supportate. Si possono utilizzare infatti le macchine di Silicon Graphics, le Workstation Unix di SUN, HP, IBM, ed i personal IBM compatibili e Macintosh. Inoltre questo sistema è direttamente supportato dagli ambienti di simulazione quali ad esempio il Coryphaeus Software EasyScene, il DVise della Division, il Gemini GVS ed il WorldToolKit della Sense8. In più la stessa Paradigm Simulation supporta il server Acoustetron II attraverso l'ambiente di sviluppo dei mondi virtuali denominato VEGA.

Il sistema nella sua interezza si occupa allora della attenuazione dei suoni in accordo con la distanza dall'ascoltatore, del loro filtraggio in relazione agli oggetti che essi attraversano (area, acqua, muri), della gestione del loro ritardo rispetto alla visualizzazione dell'azione

Il Convolvotron: ecco le schede per l'audio 3D.

generatrice per simulare il tempo di percorrenza delle distanze, dell'applicazione di filtri per generare le differenze di tempo, di ampiezza e delle funzioni di trasferimento HRTF in relazione all'orientamento della testa dello sperimentatore.

Sistemi come il Convolvotron sono ottimi strumenti di studio e di lavoro e danno risultati eccezionali nella gestione del suono tridimensionale; alcuni problemi sorgono nella loro calibrazione.

La maggior parte dei prodotti commerciali disponibili per gli sviluppatori di realtà virtuale sono però molto costosi, anche se il loro costo è compensato dalla qualità del suono prodotto. Ad esempio un Acoustetron II parte da circa 13 mila dollari. La scheda Beachtron parte invece da millecinquecento dollari e offre una ottima soluzione se ci si vuole limitare ad un suono olofonico Sound Blaster compatibile.

Inoltre la scheda audio Gravis Ultrasound 3D (anch'essa compatibile SoundBlaster) è in grado di posizionare un singolo suono in uno spazio tridimensionale limitato. Questo prodotto consente di convertire un normale suono in uno tridimensionale collocabile in qualsiasi punto dello spazio intorno alla testa all'ascoltatore, utilizzando un programma preprocessore basato su algoritmi della Focal Point. Il filtraggio permette di posizionare il suono sopra, sotto, davanti, dietro, a sinistra e a destra dell'utente; la Focal Point raccomanda comunque l'utilizzo delle cuffie.

Conclusioni

Per concludere proviamo a fare un esempio. Supponiamo di essere stati invitati ad una festa particolarmente affollata e rumorosa. Nonostante siamo immersi in un chiacchierio diffuso e generalizzato le nostre capacità di orientamento fra i suoni ci permette comunque di «mettere a fuoco» una conversazione fra le tante che avvengono attorno a noi, e di capirne i contenuti. Se questa festa venisse registrata su una audio cassetta usando un procedimento mono o stereo, tutte le conversazioni sarebbero invece combinate in un brusio incomprensibile. Il risultato nella maggior parte dei casi sarebbe non intelligibile.

L'importanza della riproduzione dell'audio 3D nell'immersione in un mondo virtule ritengo a questo punto sia stata abbondantemente dimostrata.

L'utilizzo di una strumentazione ad hoc per simulare effetti audio credibili è invece ipotizzabile solo quando il rapporto costi/benefici è particolarmente vantaggioso. Visto i costi di un sistema Acoustetron chiaramente i benefici introdotti devono essere sostanziali per giustificarne l'acquisto, oppure in alternativa si potrebbe optare per un più economico Beachtron o acquisire una scheda audio Gravis Ultrasound, poco più costosa di una comune Sound Blaster Pro.

L'audio 3D è dunque un mondo sommerso incredibilmente interessante e ricco di spunti. Se nelle vostre «avventure» virtuali avete sviluppato o avete provato ambientazioni in cui l'effetto audio è stato particolarmente curato, non esitate a segnalarcelo in redazione. Comunque sia su Internet sono diffusissimi demo sviluppati da centri di ricerca e da aziende del settore che potrebbero essere un valido spunto per chi inizia. In un riquadro pubblicato in queste pagine potete trovare una ricca bibliografia ed un nutrito bookmark di siti interessanti da visitare. MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

Bibliografia

Blauert, J. (1983) Spatial Hearing: The Psychophysics of Human Sound Localization, MIT Press, Cambridge, MA.

Burgess, D.A. (1992) Techniques for Low Cost Spatial Audio, ACM Fifth Annual Symposium on User Interface Software and Technology (UIST '92), Monterey.

Buxton, W., Gaver, W. & Bly S. (1991) The use of Non-Speech Audio at the Interface, Tutorial No. 8, CHI'91, ACM Conference on Human Factors in Computer Systems, ACM Press: New York.

Cohen M., Elizabeth M. Wenzel (1995) The design of multidimensional sound interfaces, Woodrow Barfield and Thomas A. Furness III, editors, Virtual Environments and Advanced Interface Design, Oxford University Press.

Durlach N. I., Rigpulos A., Pang X. D., Woods W. S., Kulkarni A., Colburn H. S., Elizabeth M. Wenzel (1992) On the externalization of auditory images. Presence: Teleoperators and Virtual Environments.

Kendall Gary S., Martens William L. (1984) Simulation the cues of spatial hearing in natural environments. In ICMC: Proc. Intl. Comp. Music Conf., Paris, Computer Music Association.

Middlebrooks John C., Green David M. (1990) Directional dependence of interaural envelope delays. J. Acous. Soc. Amer.

Sorkin Robert D., Wightman Frederic L., Kistler Doris J., Elvers Greg C. (1989) An exploratory study of the use of movement-correlated cues in an auditory head-up display. Human Factors.

Wenzel Elizabeth M. (1992) Localization in virtual acoustic displays. Presence: Teleoperators and Virtual Environments.

Computer Grafica e Windows 95

Panoramica di Case e Prodotti Software

Seconda Puntata: prodotti e problematiche di contorno

Nello scorso numero di MC abbiamo iniziato una panoramica sull'attuale situazione della Computer Grafica a sei mesi (ma ora andiamo per nove) dalla nascita di Windows 95. Abbiamo deciso di portare le puntate da due a tre. Cercheremo di sfruttare il mese in più a disposizione per vedere ulteriori nuovi prodotti. La terza puntata è prevista per il numero di luglio in modo di avere un po' più di tempo a disposizione per la raccolta dei prodotti. In questa puntata intermedia parleremo sostanzialmente di tre argomenti un po' fuori tema: il primo riguarda il rapporto tra i prodotti di computer grafica e la multimedialità di Windows, il secondo invece riguarda gli accessori grafici della Microsoft, quelli a disposizione di qualsiasi utilizzatore di Windows 95 e di Office 95 (che spesso non sa di averli). Infine parleremo in generale della grafica e dei prodotti Home, quelli che non hanno, come finalità, la produttività. Cominciamo da quest'ultimo argomento

di Francesco Petroni ed Aldo Azzari

I prodotti Home, i prodotti Small Business e la grafica

Il fatto che il Sistema Operativo per PC più diffuso sia grafico «costringe» in pratica sia tutti i prodotti ad essere grafici, nel senso che dispongono tutti di proprie funzionalità per realizzare oggetti grafici, sia tutti i prodotti ad avere buoni rapporti con gli altri prodotti grafici eventualmente presenti sul sistema.

Questo discorso vale per tutti quelli di tipo tradizionale: non c'è prodotto di Word Processing che non consenta di inserire immagini nel documento che si sta scrivendo, non c'è prodotto Spreadsheet che non consenta di realizzare dei diagrammi di tipo Business Graphics partendo dai propri dati numerici, non c'è prodotto di tipo Database che non consenta di gestire campi di tipo Immagine.

Si stanno anche diffondendo prodotti grafici dichiaratamente Home, facilissimi e divertenti da usare, il cui scopo è quello di realizzare elaborati grafici di vario tipo. La loro caratteristica principale è che, essendo destinati ad un pubblico di non specialisti, non richiedono da parte degli utilizzatori nessuna sensibilità artistica o creativa. Vi si supplisce con una serie di strumenti di autocomposizione, di modelli preconfezionati, ecc. in cui l'aspetto estetico generale è già predeterminato.

Ciò nonostante c'è ancora spazio, per gli utilizzatori, di fare grosse... porcherie, in termini estetici e/o compositivi.

Scherzi a parte, la diffusione di tanti prodotti grafici ha come indubbia conseguenza quella di stimolare la creatività anche nelle attività più routinarie.

Corel Print House Organizzazione del prodotto

La Corel è la casa leader nel settore dei prodotti grafici per PC. Sorprende la ricchezza del suo catalogo e la tempestività con cui escono i suoi prodotti.

Il mercato dei prodotti Corel può essere diviso, per quanto riguarda il target, in tre fasce: quella dei professionisti cui sono destinati i prodotti più evoluti, come CorelDraw 6.0! (ora anche in Italiano, lo vediamo in figura 20), quella dei non professionisti ai quali sono destinati prodotti più verticali, in grado di risolvere loro specifici problemi di grafica, parliamo ad esempio del CorelFlow 3.0 che serve per disegnare diagrammi di flusso, infine quella degli utilizzatori Home, che si vogliono soprattutto divertire, cui è destinato il Corel Print House.

Cominciamo a parlare proprio del Corel Print House, un pacchetto su CD, che serve a realizzare «stampati» di tutti i generi: Inviti, Biglietti da Visita, Certificati, Calendari, Buste, Carta Intestata, Moduli, piccole Brochure, Striscioni, ecc. I modelli preconfezionati, divisi per argomento, sono ben 900.

La caratteristica più rilevante dei prodotti Home in generale e di Print House in particolare non è tanto il prodotto finale che si può ottenere quanto il modo per ottenerlo.

Ad esempio l'ambiente operativo di Print House è costantemente ed obbligatoriamente guidato. Già all'inizio del lavoro vengono proposte svariate modalità di partenza (figura 1), con una procedura di autocomposizione, con un progetto di esempio (ce ne sono 1.400), con una pagina bianca, con un progetto già esistente.

Per quanto riguarda i modelli c'e da dire che ce ne sono di due tipi: quelli normali, che fanno, in un certo senso, tutto da sé, e quelli destinati ai modelli di Paper Direct (tipi di carta prestampata, disponibile evidentemente negli USA). Ogni modello Paper Direct si sposa con un particolare tipo di carta prestampata. In Italia il mercato della carta speciale, ad esempio la carta in formato A4, colorata o disegnata con leggere trame, per ottenere un effetto filigrana, in sostituzione della normale carta bianca, è ancora minimo.

Anche l'ambiente operativo è guidatissimo. C'è sempre, sulla sinistra della videata, il Notebook con fogli a spirale

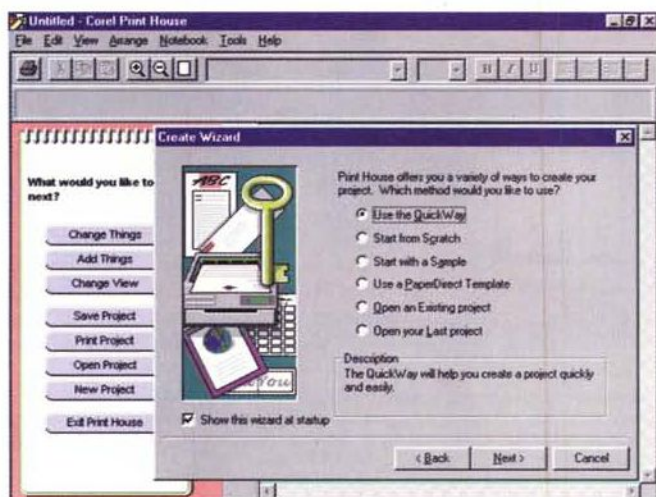



Figura 1 - Corel Print House - Creazione guidata.
Si tratta di un prodotto di categoria Home. Serve per realizzare decine di tipologie di stampati, scegliendoli da circa 1.000 (diconsi mille) modelli preconfezionati (divisi in 20 tipologie) disponibili sul CD e raggiungibili con i vari strumenti operativi. Il CD contiene anche 5.000 immagini ClipArt, nel formato delle ClipArt della Corel, 1.000 foto BitMap in formato JPG, 1.000 frasi già scritte, 200 sfondi, 100 TrueType, 70 bordi, 572 modelli predisposti per la carta prestampata Paper Direct.

Figura 2 - Corel Print House - Organizzazione dell'ambiente?
L'ambiente operativo è diviso in due zone. Quella di destra mostra il foglio di carta sul quale si sta creando la composizione. Sulla sinistra invece c'è il Notebook, che è contemporaneamente uno strumento operativo, con propri pulsanti, ed un help che indica le cose da fare via via. Il Notebook mostra anche, al momento opportuno, l'elenco delle immagini ClipArt da caricare. Le mostra sia in formato testuale, mostra i nomi dei file, che in formato immagine.

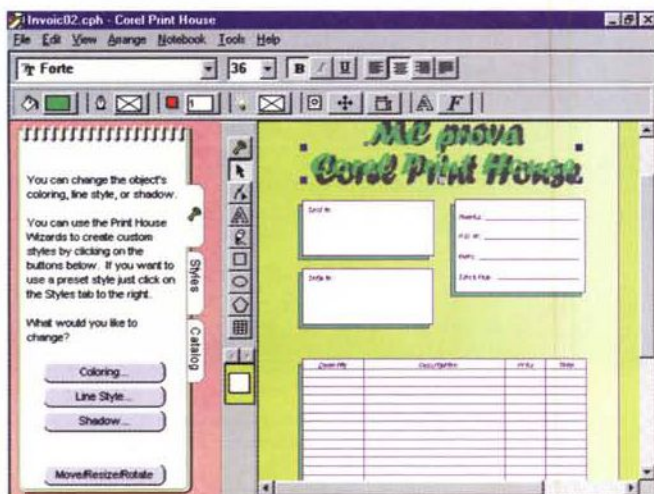
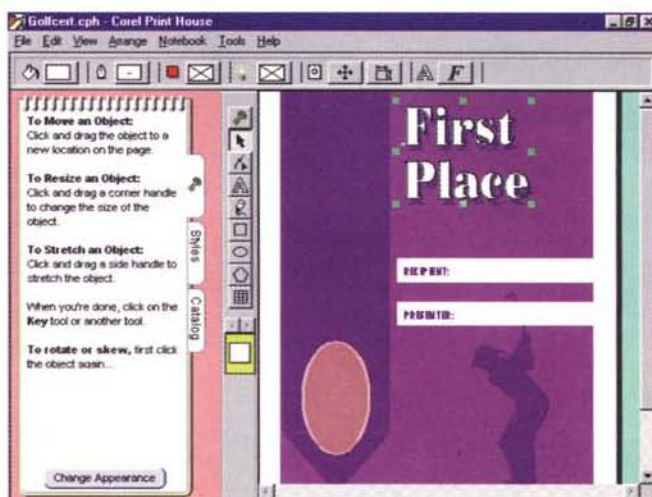



Figura 3 - Corel Print House - Moduli Complessi.
Le due zone in cui è diviso l'ambiente, quella con il foglio e quella con il Notebook, sono separate da una Toolbox abbastanza simile a quella presente nei vari altri prodotti della Corel. Sono presenti gli strumenti per tracciare le linee e per editarne i punti, sono presenti gli strumenti per la scrittura di un testo. È presente anche lo strumento tabella, che serve per inserire una sorta di griglia in cui organizzare dati alfanumerici per riga e per colonna.

Figura 4 - Corel Print House - Frasi Fatte.
Vogliamo rilevare il fatto che l'abbondanza degli strumenti di aiuto alla composizione, l'abbondanza del materiale ClipArt, figure vettoriali, foto bitmap, bordi e, nel caso di Corel Print House, l'abbondanza di modelli predefiniti e di frasi predefinite, consentono all'utilizzatore non solo di lavorare di meno ma anche di non dover essere necessariamente un esperto nella materia tipografica e di non dover essere un creativo. Alle sue deficienze supplisce il prodotto.

in cui ci sono scritti i passi necessari per eseguire le varie operazioni e ci sono i pulsanti operativi con i quali le varie operazioni vengono eseguite (figura 2). Alla sua destra la Toolbox, simile, come aspetto e come funzionalità, a quelle dei fratelli maggiori, a partire da CorelDraw! 6.0. In alto le Toolbar specializzate per tipo di comando.

Anche questo allineamento delle tecniche operative è un indice di maturazione del mercato e di rispetto nei confronti degli utilizzatori, per i quali il passaggio da un prodotto più semplice ad un prodotto di classe superiore deve poter essere eseguito senza traumi.

Va citata la presenza, tra gli strumenti operativi di Corel Print House, della Tabella, elemento che permette di inserire nella composizione una sorta di gri-

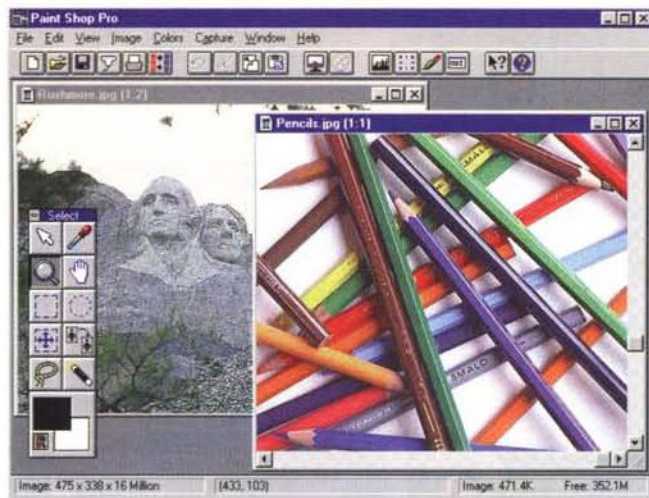



Figura 5 - Jasc PaintShopPro 32 bit - Ambiente Operativo MDI.
Sono un assiduo utilizzatore del PaintShopPro che sfrutto per catturare e per immagazzinare le immagini che vedete nei vari articoli. L'ultima versione, la 3.0, è uscita sia a 16 bit che a 32 bit. È un'applicazione MDI, che quindi permette di aprire più finestre con più immagini contemporaneamente. Dispone di funzionalità di disegno pittorico, di funzionalità per il ritocco fotografico, di funzionalità per la manipolazione dell'intera immagine, tra le quali vanno citati ben 20 filtri speciali, e la possibilità, propria di prodotti di classe superiore, di realizzare un proprio filtro personalizzato. I formati riconosciuti sono tutti quelli BitMap, più numerosi formati vettoriali, ma solo in lettura.

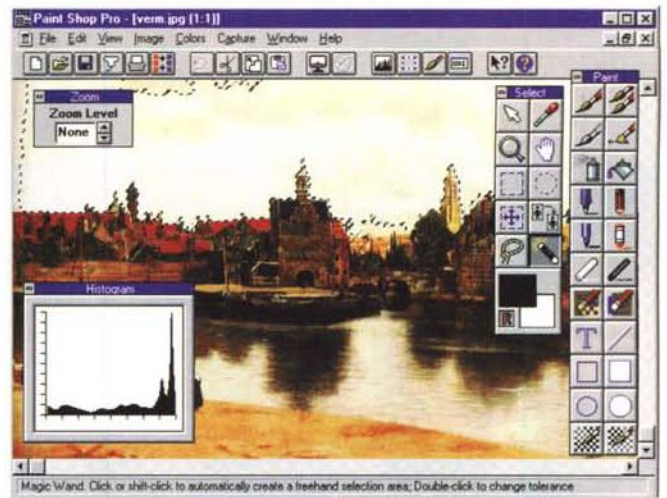



Figura 6 - Jasc PaintShopPro 32 bit - Ambiente Operativo con Toolbar e Toolbox.
Il PaintShopPro è un eccellente strumento di servizio. Riconosce tutti i formati grafici, cattura egregiamente le schermate Windows, è ricco di strumenti, eccetera. Inizialmente era un prodotto esclusivamente shareware, presente su decine di CD con le collezioni di prodotti grafici, e scaricabile via Internet. Ora è diventato un prodotto a tutti gli effetti, con un pacchetto «fisico», il manuale, i dischetti. Da prodotto di servizio è diventato un Paint vero e proprio, dalle buone caratteristiche, ottime in relazione al prezzo. Dispone di una serie di Toolbox specializzate per argomento. L'immagine è un Vermeer del '600.

Figura 7 - Jasc MediaCenter - Catalogo di Immagini.
Con MediaCenter si costruiscono degli Album di Immagini. I formati riconosciuti sono praticamente tutti quelli di Windows, sia quelli sonori, sia quelli video, sia quelli grafici. In un album si inseriscono le immagini, ad esempio scegliendole una per una, oppure facendole leggere da una cartella di Windows 95. Poi per ogni immagine (o file, se si tratta di suoni o di video) si inserisce un commento testuale. Questo può essere usato in fase di ricerca.

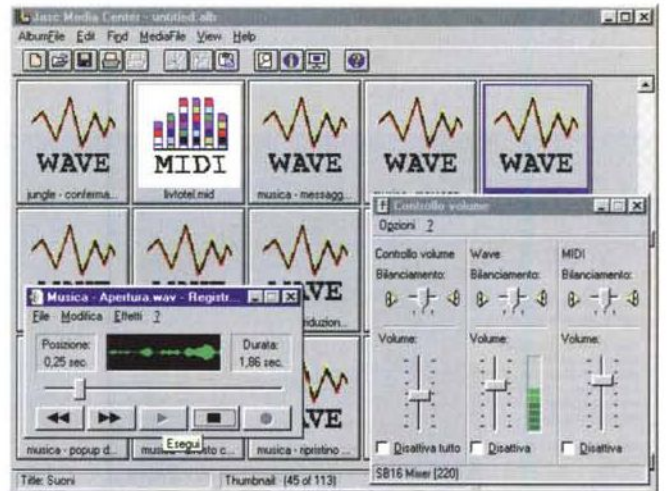



Figura 8 - Jasc MediaCenter - Catalogo di Suoni.
La parolina «magica» Media riguarda il fatto che con MediaCenter si possono catalogare anche file con video AVI, con suoni MIDI o con spezzoni sonori WAV. Ogni file WAV mostra una sua Iconcina che, se cliccata, lancia il registratore di Windows che esegue il suono. Vediamo attivato anche il pannello per il Controllo del Volume, che, come noto, è messo a disposizione direttamente da Windows 95.

glia, con righe e colonne. Anche nel materiale in dotazione ci sono dei modelli che sfruttano pesantemente la tabella (lo vediamo in figura 3). Del tutto opposta la tipologia mostrata in figura 4, una pergamena vergata a mano.

La Suite della Jasc

La Jasc è la casa produttrice del notissimo PaintShopPro, prodotto di grafica BitMap diffusissimo nelle sue versioni shareware. Ora la Jasc è passata in serie A, nel senso che realizza dei pacchetti veri e propri, con tanto di scatola, di manuale e di dischetti «firmati». I prodotti sono, per ora, gli stessi disponibili nelle versioni shareware. Abbiamo provato il PaintShopPro a 32 bit per Windows 95 che contiene anche un comodo Browser, e il MediaCenter che serve, come altri prodotti di pari categoria, a catalogare materiale grafico e multimediale.

I due pacchetti hanno ciascuno il proprio manuale e dispongono ciascuno di proprio materiale ClipArt. Nel caso di PaintShopPro, si tratta di 30 fotografie in formato JPG a 16 miloni di colori, con paesaggi, fiori, panorami, ecc. utilissime per sperimentare le numerose funzionalità del prodotto. Nel caso del MediaCenter si tratta di un centi-

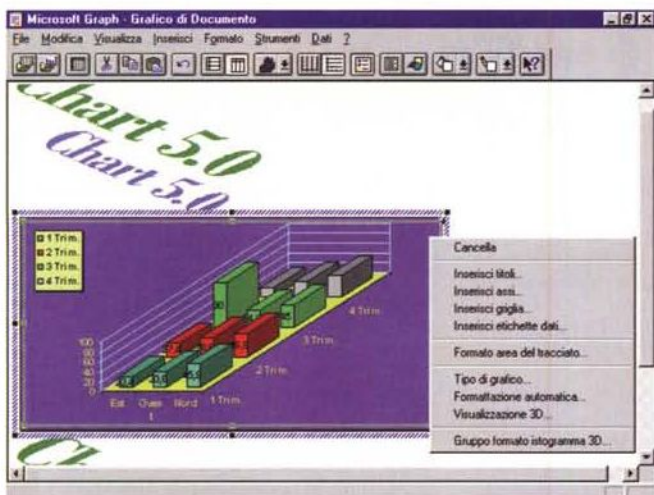



Figura 9 - Microsoft Chart 5.0 - Il più classico tra gli OLE Server.
Passiamo a parlare dei prodotti grafici «nascosti» della Microsoft. Non si tratta di prodotti a sé stanti ma di programmi presenti come accessori di lusso nei prodotti più importanti. Dal punto di vista tecnico si tratta di eseguibili OLE Server, che, in quanto tali, sono richiamabili da tutti gli altri applicativi OLE Client. Qui vediamo il Chart 5.0, presente in Office, che serve per le necessità di PowerPoint, Word e Access. Excel fa da sé, nel senso che ha un suo modulo Chart che è un po' più evoluto di Chart 5.0.

Figura 10 - Microsoft Word Art 3.0 - Il più usato tra gli OLE Server.
Chart 5.0 e Word Art 3.0 rispettano le specifiche OLE 2.0, permettono il cosiddetto «editing in place». In pratica, facendo doppio clic sull'oggetto, cambiano il menu e le barre degli strumenti, dalle quali si richiamano i vari comandi e le varie finestre operative, che sono quelli propri dell'OLE Server. Con OLE 1.0, ad esempio quello di Draw 1.01 di cui stiamo per parlare, per editare l'oggetto inserito si passa necessariamente in un'altra finestra.

naio di figurine ClipArt, in formato Windows Metafile.

Nelle figure dalla 4 alla 8 vediamo alcuni momenti, commentati, nell'uso di questi due prodotti.

Gli strumenti grafici di casa Microsoft

Il secondo argomento che vogliamo trattare riguarda la Microsoft, che non è grande produttrice di prodotti per la Computer Grafica, nel senso che, se si eccettua il PowerPoint, non ne produce affatto, ma che è, per forza di cose, avendo sviluppato il Sistema Operativo, coinvolta nel discorso Computer Grafica con Windows 95. Non vogliamo parlare di Windows 95 ma dei prodotti grafici, in genere disponibili come accessori, negli altri pacchetti della Microsoft.

Chi installa sullo stesso PC Windows 95 e tutto l'Office 95 e magari anche il Publisher 95, si ritrova «a bordo» una decina o quasi di accessori grafici, in parte utilizzabili direttamente, in parte utilizzabili come Server da qualsiasi altro prodotto. Sono quelli che in fase di installazione vanno a finire nella Cartella con le applicazioni condivise. Gli accessori sono:

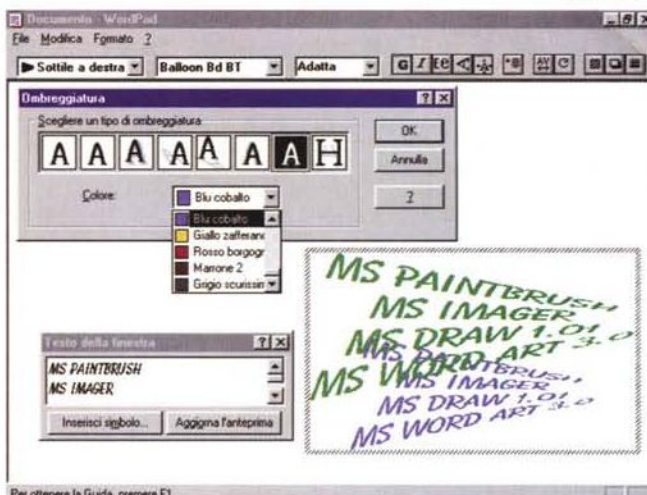
MS Chart 5.0. Si tratta del classico motore che genera Diagrammi di tipo Chart per tutti gli OLE Client. Il campionario di tipologie di diagrammi è molto ricco. Chart dispone anche di un foglio su cui si possono riversare i dati numerici, provenienti da file, con i quali costruire il diagramma.

MS Word Art 3.0. Anche questo è un accessorio storico, condiviso tra Word, Publisher e Works. È OLE 2.0 compatibile per cui lavora «sul posto». Pur lavorando su testi e caratteri in realtà è un prodotto grafico in quanto elabora i font TrueType, che sono veri e propri elementi vettoriali, e li sottopone ad una cospicua serie di manipolazioni.

MS Imager 1.0. È un'utility che legge tutti, o quasi, i formati grafici BitMap. Dispone di un minimo di funzioni di manipolazione e di correzione dei colori dell'immagine. Risulta essere complementare al Paintbrush, che dal canto suo continua a non leggere i file JPG ed i file GIF, fatto non più accettabile.

MS Draw 1.01. È un prodotto per la grafica vettoriale a tutti gli effetti, meno «scemo» di quanto potrebbe far pensare il suo «status» di OLE Server. Legge tutti i formati vettoriali, anche il DXF di provenienza AutoCAD. Dispone di funzioni di tracciamento e di editing alquanto evoluti. L'unica sua pecca è che non permette nessuna propria forma di salvataggio diretto.

MS Organization Chart 2.0. Si tratta di un generatore di semplici organigrammi. È ben dotato in termini di funzionalità di costruzione, attivabili dalla specifica Toolbox, mediamente dotato in termini di funzionalità estetiche. Non

Figura 11 - Microsoft Imager 1.00 - Un regalo inaspettato e per questo gradito.
Il prodotto di grafica BitMap più usato in assoluto è il PaintBrush, ora si chiama Paint, di Windows. È rimasto, nel corso del tempo, pressoché inalterato. Il suo difetto più grande è quello di non disporre di alcuna funzionalità di importazione e di esportazione dai e nei vari formati grafici BitMap. La Microsoft, nel CD Office, ha inserito un altro prodotto per la grafica BitMap in grado di leggere più formati (anche JPG e GIF) e dotato di buone funzionalità di manipolazione dell'intera immagine. È del tutto privo però di strumenti di tracciamento. L'immagine è la BitMap con le miniature di tutti i quadri di Vermeer (quello di figura 6) ed è disponibile su Internet.

Asymetrix ToolBook 4.0 per Windows 95

Il ToolBook della Asymetrix è diventato, nel corso degli anni e nel corso delle versioni (ne ricordiamo anche una in Italiano), il più diffuso tra i prodotti di Authoring per Windows. Il suo successo è dovuto al fatto che costituisce un buon compromesso tra qualità del risultato finale, anche in termini di efficacia della componente multimediale, ed impegno necessario al suo raggiungimento.

La casa Asymetrix è strettamente imparentata con la Microsoft e questo garantisce l'allineamento tra le funzionalità del ToolBook e quanto permette Windows, ed ora, come diremo, l'allineamento tra ToolBook per Windows 95 e Windows 95.

La Asymetrix ha un catalogo di prodotti abbastanza ricco, ricordiamo ad esempio l'Infomodeler, nel campo dei prodotti di supporto ai DMBS, e il 3D F/X nel campo della modellazione tridimensionale. Il suo prodotto di punta è comunque il ToolBook, usato come prodotto di base per parecchie applicazioni Multimediali, anche per alcune di quelle storiche, come il famoso Multimedia Beethoven The Ninth Symphony.

Il ToolBook in mille parole

ToolBook prevede due tipi di utilizzatore, l'Autore, che confeziona il Book, e il Lettore, che lo legge, scorrendone le pagine. Il Book si concretizza in un file con desinenza TBK che può essere letto disponendo del prodotto ToolBook oppure da una sua versione Runtime.

ToolBook, lo dice anche il nome, si basa sulla metafora del Book, del Libro, in cui ci sono sostanzialmente «pagine». Una pagina contiene due strati, un background, parte fissa valida per più pagine e che quindi contiene componenti fissi, e un foreground, la parte esteriore, valida solo per quella pagina, che contiene gli elementi variabili. Questi possono essere di qualsiasi tipo: testi (corti o lunghi, fissi o variabili), elementi grafici (vettoriali e bitmap), elementi multimediali, di qualsiasi tipo «esistente al mondo», campi nei quali vedere i dati di un file esterno.

Il Lettore scorre le pagine seguendone l'ordine naturale, oppure negli altri modi previsti dall'Autore.

Questi modi possono basarsi su pulsanti, su parole calde, su eventi che si verificano sui vari oggetti. La definizione degli eventi si esegue facilmente direttamente nelle varie Dialog Box a disposizione. In caso di eventi più complessi si può scrivere un programma usando il linguaggio di ToolBook, che si chiama OpenScript (è vicino al linguaggio naturale). Gli oggetti del Book sono organizzati in maniera gerarchica (book è esso stesso un oggetto, insiemi di pagine, pagina, insiemi di elementi, singolo elemento) e dispongono, ciascuno, di proprie proprietà e di propri eventi. Il tutto secondo la classica filosofia Object Based e Event Driven.

Le novità nella versione 4.0

A parte quelle «dovute» al passaggio dai 16 ai 32 bit (il che comporta sostanzialmente la possibilità di vedere gli oggetti di Windows 95), non ce ne sono tantissime. Anzi va detto che la 4.0 è bipiattaforma, può essere usata per sviluppare Book a 16 bit e Book a 32 bit. È anche possibile sviluppare applicazioni che si comportano in maniera differente a seconda del sistema operativo su cui girano.

La manualistica è rimasta la stessa, e le aggiunte sono concentrate in uno specifico manuale che si chiama ToolBook 4.0 Update. Le più rilevanti sono:

- la possibilità di utilizzare controlli VBX, gli stessi di Visual Basic 16 bit. Questo amplifica le possibilità in termini di sviluppo di applicazione complesse: si pensi alla possibilità di utilizzare la Grid del Visual Basic in una pagina. Purtroppo, ma era prevedibile, l'uso delle VBX è assoggettato ad una serie di limitazioni, per cui l'effettiva utilizzabilità va verificata caso per caso;
- introduzione dei nuovi Controlli Windows 95. Questo rende le applicazioni assolutamente allineate con la versione del Sistema Operativo su cui girano. È anche possibile richiamare i servizi comuni di Windows 95, ad esempio le nuove finestre File Apri o File Salva;
- potenziamento del linguaggio OpenScript. Ce ne sono 40 nuovi tra comandi e funzioni DLL, per la gioia degli sviluppatori;
- possibilità di creare degli Script Shared, ovvero delle porzioni di codice richiamabili da più parti, come vere e proprie subroutine.

Accanto a queste nuove funzionalità «internal», va citata la presenza di una serie di Wizard che aiutano la stesura, almeno della prima versione, dell'applicazione. Quando si inizia un nuovo Book parte l'Application Specialist che serve per impostare una serie di caratteristiche fondamentali del progetto.

Dal punto di vista delle possibilità Multimediali, ToolBook, nella sua versione Multimedia, permette praticamente tutto, nel senso che è in grado di pilotare qualsiasi tipo di Media, sia i file di tipo digitale specifici di Windows 95, sia quelli esterni, come CD Musicali, VideoDischi, fino ai media analogici, come i videolettori, questo nel caso si disponga di un videolettore con porta seriale.

Asymetrix Multimedia ToolBook 4.0 - Ambiente.
Il Book può essere affrontato in qualità di Reader, e quindi di utilizzatore, e di Author, e quindi di sviluppatore. È disponibile anche una versione Runtime (e «royalty free») del ToolBook che permette di leggere il libro anche a lettori sulle cui macchine non è installato ToolBook. Interessante è l'opzione «ottimizza per CD» selezionabile quando si crea il Book definitivo.

Asymetrix Multimedia ToolBook 4.0 - Inserimento di una Animazione.
L'inserimento di un elemento multimediale viene facilitato da questo ClipManager. Si tratta di una box nella quale si parcheggiano i vari file, siano essi sonori, WAV, MID, RMI, o CD, filmati, AVI, MOV, PIC o JPG, Videodisco e Videotape, immagini di qualsiasi formato e tipo, anche Photo-CD, animazioni, FLI, FLC o MMM. Insomma proprio tutto. Di ciascun elemento MM inserito vanno impostate le varie caratteristiche, temporali, estetiche, ecc. dipendenti dal tipo di elemento.

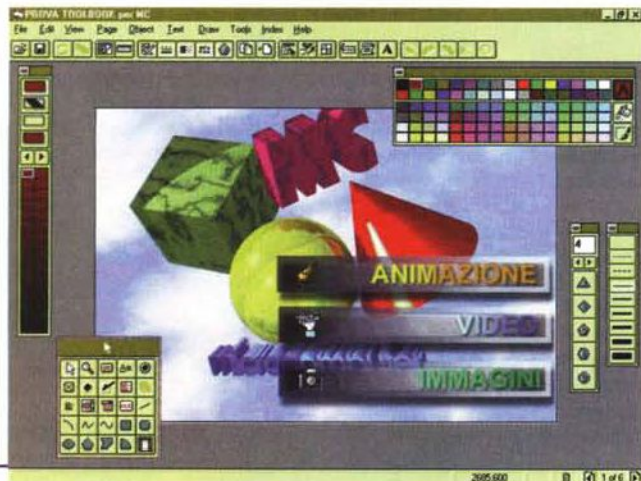
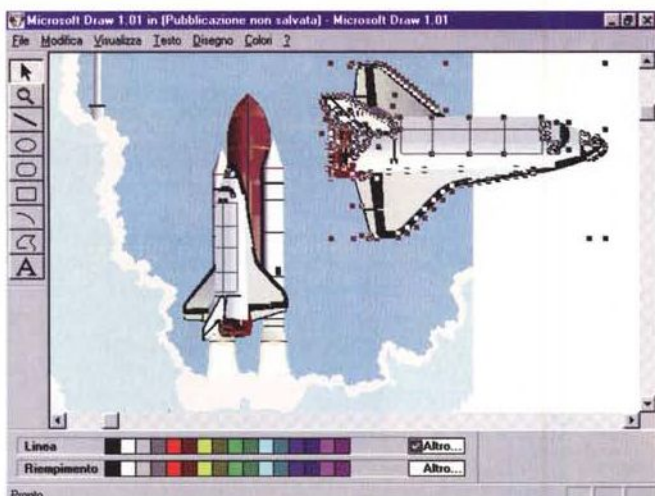
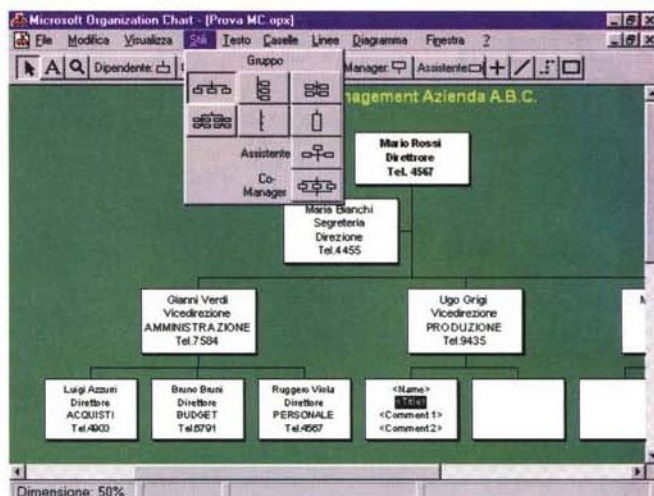



Figura 12 - Microsoft Draw 1.01 - Un prodotto un po' trascurato.
Tempo fa la Microsoft aveva dotato i suoi prodotti Office di numerosi strumenti accessori, tra i quali il Draw, che era un OLE Server 1.0, destinato al disegno ed alla manipolazione dei disegni vettoriali. Poi il prodotto è stato abbandonato e sostituito da un «motorino» OLE Server 2.0, inserito solo in Word 6.0, che permette di disegnare direttamente sul foglio del documento. Ora Draw riappare nella versione 1.01 a supporto di Publisher 3.0. Dispone di buone potenzialità in termini di tracciamento e di editing dei disegni ad oggetti, ma non ha funzionalità per un salvataggio autonomo del disegno.

Figura 13 - Microsoft Organization Chart 2.00 - Un prodotto di rango più elevato.
Anche questo è un accessorio, acquisito dalla Microsoft e messo nel CD di Office 95. Non è solo un OLE Server in quanto si può utilizzare da solo, come del resto Imager. Ha un suo formato file, ha una serie di funzionalità che facilitano la costruzione e la manipolazione del diagramma. Non ha nessuna forma di automatismo che faciliti la costruzione del diagramma nel caso in cui i suoi dati siano disponibili su file in formato alfanumerico.

permette di stampare in proprio né di salvare il diagramma in un formato grafico.

MS Raccolta ClipArt. È il classificatore del proprio materiale grafico, sia di quello di tipo BitMap che di quello di tipo Vettoriale. È molto indicato per chi disponga di parecchio materiale che usa frequentemente e sul quale esegue frequentemente delle ricerche.

MS Data Map. La novità della ultima versione di Excel, la 7 per Windows 95, è costituita dal Data Map. Anche in questo caso si tratta di un accessorio del tutto esterno, richiamabile come OLE Server. Serve per costruire delle cartine tematiche, da scegliere tra quelle disponibili, colorate in base a valori numerici presenti sul foglio.

MS Equation 2.0. Ne parliamo per completezza dell'elencazione anche se ha poco di grafico. Si tratta di una specie di WordArt, solo che serve per scrivere espressioni matematiche complesse.

Nelle figure dalla 9 alla 13 vediamo momenti nell'uso di alcuni dei prodotti citati.

Due o tre precisazioni, prima di proseguire la nostra carrellata

A chi fosse interessato a sperimentare questi prodotti OLE Server nella maniera più semplice possibile consigliamo di inserirli come Oggetto (comando Inserisci Oggetto) in un documento WordPad vuoto. In questo modo è possibile richiamare facilmente gli OLE Server, e poi anche stamparli (ad esempio in questo modo si può stampare, da solo, un Organization Chart).

Un'altra cosa importante da dire è che è sempre possibile praticare operazioni di Copia ed Incolla da un'applicazione ad un'altra. Con quasi tutti i prodotti citati l'operazione comporta il trasferimento di una immagine Vettoriale e quindi dei suoi elementi componenti. Ad esempio è possibile creare una scritta WordArt e poi copiarla, come oggetto vettoriale, nel Draw per sottoporla a successive manipolazioni, oppure portare una cartina Data Map nel Draw (figura 14). Il risultato intermedio può essere a sua volta copiato su un prodotto di destinazione finale.

Citiamo con l'occasione altri due prodotti della Microsoft, collaterali alla grafica. Il primo è il Publisher (in figura 15) che, avendo come campo d'azione l'editoria elettronica, ha costanti rapporti con i prodotti grafici. Il secondo è il Visual Basic (figura 16), che, essendo un linguaggio, dispone di tutte le istruzioni fondamentali per il tracciamento, per cui è possibile sperimentare le routine per il calcolo e il disegno delle primitive grafiche. Nella figura citata vediamo la costruzione di una Sfera. In uno dei prossimi articoli della rubrica di computer grafica parleremo proprio di questi argomenti.

La multimedialità

Windows 3.1 e Windows 3.11 erano già ben dotati di servizi e di funzionalità multimediali. Quelli di Windows 95 sono sostanzialmente gli stessi. I tipi di file riconosciuti sono ancora AVI, WAV e MIDI.

Figura 14 - MS Office 95 - Copia ed Incolla da un accessorio ad un altro. Oltre all'uso individuale di ciascun accessorio grafico è possibile un utilizzo «sinergico». Tutti i prodotti citati che producono immagini vettoriali possono trasferire il loro contenuto ad uno degli altri, attraverso il comando Copia ed Incolla. Come noto, in Windows, la copia di una immagine o degli elementi di una immagine vettoriale sfrutta il formato Metafile, che è abbastanza ricco da consentire anche il trasferimento dei vari attributi. Qui vediamo la «somma» di una Cartina Data Map con una scritta Word Art 3.0.

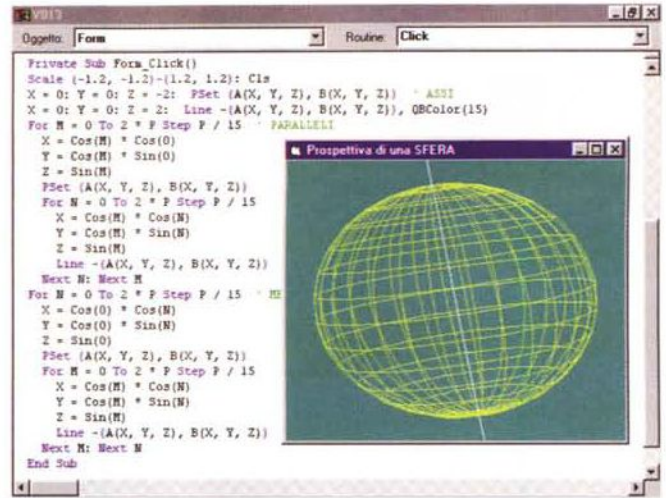
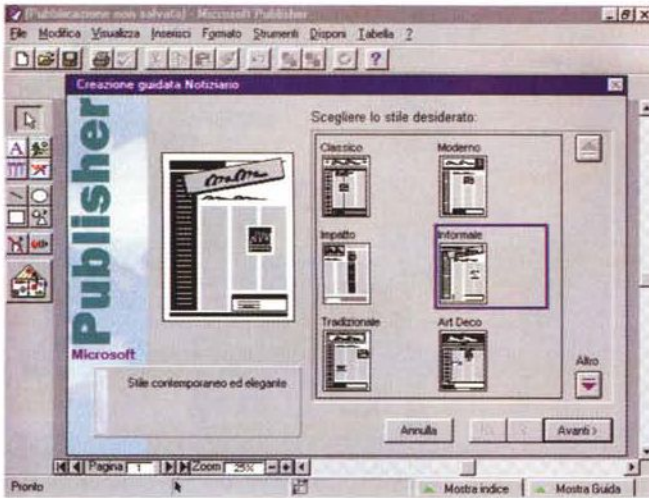



Figura 15 - Microsoft Publisher per Windows 95 - Realizzazione di un Bollettino.
Di MS Publisher abbiamo parlato nello scorso numero di MC. Si tratta di un prodotto adatto sia ad un utilizzo semiprofessionale, ad esempio quando si voglia realizzare un piccolo Opuscolo oppure una Brochure, sia ad un utilizzo Home, ad esempio quando si voglia realizzare un Cartoncino di Auguri oppure un Calendarietto personale. Anche in questo caso gli strumenti di aiuto al lavoro sono tantissimi e permettono di raggiungere il risultato finale in maniera totalmente guidata.

Figura 16 - Visual Basic 4.0 - La grafica con gli strumenti di base.
Non bisogna dimenticare che si può «fare grafica» e si può «fare multimedia» anche con i linguaggi per Windows 95. Abbiamo presentato molti articoli e moltissimi programmi in cui vengono usate le istruzioni grafiche di Visual Basic 4.0. Qui vediamo un programma che calcola una Sfera, sfruttando espressioni matematico-trigonometriche, e la visualizza. In pratica viene utilizzato, per tracciare le linee, solo il Comando, che in Visual Basic si chiama Metodo, LINE.

Figura 17 - Windows 95 e la Multimedialità.
Windows 95 è ovviamente, lo era già Windows 3.1, un sistema operativo ben dotato di funzionalità Multimediali. Dall'applicazione Multimedia presente nel Pannello di Controllo si accede ai vari servizi relativi ai suoni, ai video, ecc. per installare, per configurare. Le applicazioni accessorie in dotazione (attenzione ad installare tutti gli 11 componenti multimediali) sono quattro e le ritroviamo nel ramo Accessori del menu Avvio.

Figura 18 - PowerPoint per Windows 95 - La multimedialità in un prodotto di Desktop Presentation.
Con gli accessori multimediali si eseguono e si realizzano file multimediali (ovviamente se l'hardware lo consente). Il Media Player, per parlare del più versatile tra gli accessori, consente anche di eseguire delle operazioni di Copia ed Incolla verso altri prodotti «Client», di qualsiasi tipo, anche un Word Processor o uno Spreadsheet. I prodotti di Presentation più moderni, qui vediamo il classico PowerPoint, permettono di inserire, come oggetti incorporati nella diapositiva, suoni e video. In tal caso è possibile regolare il rapporto tra l'oggetto animato o l'oggetto sonoro, che hanno una loro durata, e la presentazione, ad esempio per fare in modo che l'animazione venga eseguita automaticamente, o che il sonoro finisca in corrispondenza dell'introduzione della diapositiva successiva.

Volendo fare una panoramica sulle possibilità grafiche di Windows 95 bisogna cominciare con il frugare tra le Applet del Pannello di Controllo che hanno a che fare con la multimedialità e che riguardano la possibilità di vedere (e di sentire) i file Video, i file Audio, e che quindi consentono di controllare, configurare ed installare software ed hardware.

In figura 17 vediamo, a sinistra, la finestra a linguette che appare quando si seleziona Proprietà dell'Applet Multimedia e, a destra, una Cornice con un po' di applicazioni, alcune in dotazione a Windows 95, altre aggiunte in seguito. Ad esempio è stata installata un'applicazione che permette di vedere i file Video QuickTime, provenienza Mac, che hanno una diffusione analoga a quella degli AVI.

Per quanto riguarda i prodotti che hanno a che fare con la Multimedialità possiamo dividerli in tre categorie:

– prodotti specializzati per la realizzazione di applicazioni Multimediali (ad esempio il Multimedia ToolBook dell'Asymetrix),

– prodotti di categoria Desktop Presentation che possono incorporare, in genere come Oggetti OLE, elementi multimediali, allo scopo di rendere l'applicazione più spettacolare. Ad esempio

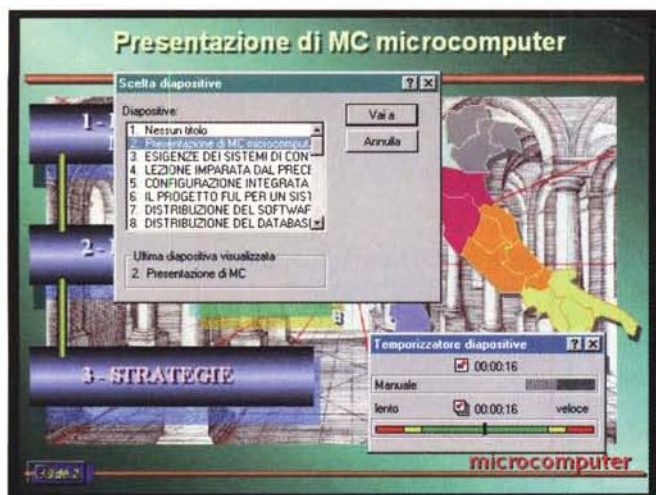



Figura 19 - PowerPoint per Windows 95 - Interattività in fase di esecuzione.
Il passo logicamente successivo è quello di rendere la presentazione «navigabile», dotandola di pulsanti e/o parole calde che eseguono rimandi ad altre slide. La navigabilità può essere programmata oppure può essere estemporanea. Con PowerPoint è possibile, in sede di proiezione della presentazione, agire con il tasto destro per eseguire «al volo» dei salti ad altre slide.

Figura 20 - CorelDraw! 6.0 - In Italiano.
La Corel è la casa leader nel settore dei prodotti grafici per PC. È velocissima nel far uscire i suoi prodotti (è già uscita la versione in italiano di CorelDraw! per Windows 95). Ha un catalogo ricchissimo con prodotti in grado di soddisfare tutte le fasce di utilizzatori, dai più evoluti, i professionisti della Computer Grafica, fino a quelli di categoria Home, che con il computer fanno dei piccoli lavoretti, più che altro per divertirsi.

Figura 21 - CorelPresents 6.0 in Italiano per Windows 95 - Un prodotto ambizioso.
Nella Suite CorelDraw 6.0, anche in quella in italiano, c'è il nuovo CorelPresents che introduce alcuni elementi evolutivi rispetto alle versioni precedenti. Diventa un prodotto per la Desktop Presentation Multimediale in grado di lavorare seguendo la tempistica imposta da un Timeline (dispone di un diagramma in scala temporale) ed è in grado di ospitare elementi mobili, attori, che si muovono nella scena, pardon nella diapositiva.

Figura 22 - Asymetrix Multimedia ToolBook 4.0 - La cartella con le varie applicazioni.
La Corel è una casa veloce nel far uscire i suoi prodotti. Altrettanto non si può dire della Asymetrix, che ci ha fatto aspettare alcuni mesi prima di rilasciare il suo Multimedia ToolBook nella versione per Windows 95. Va però detto che mentre nei prodotti di classe Draw c'è molta concorrenza (ad esempio tra Corel e Micrografx) invece il ToolBook non ha molti concorrenti, anzi è il vero e proprio standard tra i prodotti di Authoring Multimediale. Si appoggia, come dice il suo nome, sulla metafora del Libro, delle Pagine e dell'Ipertesto.

molto dotato di queste possibilità è il PowerPoint della Microsoft (figure 18 e 19),

– prodotti di qualsiasi altra categoria che, essendo OLE Client, permettono di eseguire qualsiasi tipo di inserimento OLE, e quindi anche l'inserimento di oggetti MM.

La realizzazione di applicazioni Multimediali è comunque un'attività che prevede l'assemblaggio di vari elementi, per cui non ha senso parlare di un solo prodotto MM. Ad esempio tutta la Suite della Corel, con CorelDraw in testa (figura 20) può servire per preparare il materiale o per assemblare l'intera presentazione. Il prodotto con il quale si assembla è il CorelPresents (figura 21).

È un prodotto molto evoluto anche per il fatto che incorpora il modulino per l'animazione degli Attori (figurine che si muovono nella diapositiva) che prima viveva da solo e si chiamava CorelMove.

Il prodotto più noto nella categoria Authoring Multimediale è l'Asymetrix ToolBook, di cui è uscita recentemente la versione 4.0 per Windows 95. Anche in questo caso si tratta di una Suite di prodotti, che fanno da corollario al ToolBook (figura 22) e che servono per realizzare i vari componenti MM della composizione. Al ToolBook 4.0 dedichiamo un riquadro, con proprie illustrazioni. MC

Piccola Pubblicità

Ormai siamo entrati, senza ombra di dubbio, nell'era della comunicazione: come ci ricorda Negroponte nel suo libro «Essere Digitali», stiamo andando sempre di più verso un futuro che al posto di spostare cose sposterà bit, cioè informazioni. Ormai, nel nostro mondo, chi non comunica rischia sempre di più di restare tagliato fuori. D'altro canto siamo in un momento in cui la comunicazione costa ancora parecchio perché gli spazi sono quelli tradizionali e la richiesta è piuttosto alta. Che fare? Cercheremo di applicare il detto «piccolo è bello»

di Mauro Gandini

Poche cose importanti

Nel nostro mondo la comunicazione sta assumendo un ruolo essenziale: non comunicare vuol dire in molti casi essere votati al declino.

Ormai anche le piccole aziende artigiane hanno capito quanto sia importante farsi conoscere comunicando, facendo pubblicità, anche semplicemente facendo volantinaggio.

In molti casi appoggiarsi ad una agenzia di pubblicità o anche solo ad un consulente (non me ne abbiano queste due categorie di soggetti) può essere troppo costoso e, quindi, Desktop Publishing e Fai da te possono essere la soluzione ideale. Ma, come naturalmente succede in molti settori, ci sono alcune cose essenziali che vale la pena di conoscere. Il nostro obiettivo di oggi è quello di darvi qualche idea per realizzare un piccolo annuncio da utilizzare su un quotidiano.

Il target

Non vogliamo farvi una lezione completa di marketing, ma alcuni punti sono passaggi essenziali per poter realizzare un buon lavoro con gli strumenti di desktop publishing a nostra disposizione. Iniziamo quindi dal primo punto e cioè il target. Target in inglese significa bersaglio e nel gergo del marketing sta ad indicare il nostro potenziale cliente, quello a cui vogliamo rivolgere il messaggio, che dobbiamo colpire con la nostra comunicazione, che deve entrare dalla porta del nostro negozio o ufficio e acquistare il nostro «lavoro».

Per prima cosa, quindi, dobbiamo

Iniziamo con una serie di esempi da noi realizzati: in questo primo caso abbiamo il minimo di indicazioni necessarie e un'immagine al centro in negativo che illustra l'annuncio.

In questo annuncio abbiamo eliminato il classico filetto e abbiamo inserito un bordo illustrato a sinistra e un filetto sagomato a destra. Il testo inusualmente allineato a destra attira ulteriormente l'attenzione.

Anche in questo caso troviamo un elemento in negativo: il nome del negozio. Notiamo che un'immagine in un angolo richiama l'attenzione del lettore.

Negativo e immagine sono gli elementi che consentono a questo annuncio di avere un certo peso.

chiederci chi è il nostro «target» e cercare di immedesimarci in lui per capire quale tipo di messaggio potrebbe essere quello giusto. Se non ci riusciamo da soli cerchiamo di farci aiutare da qualche amico. Questa prima fase è importante per due ragioni: la prima è legata al messaggio che dovremmo dare e la seconda è invece collegata al tipo di grafica da utilizzare per mettere su carta questo messaggio.

Non ci soffermeremo sulla prima, poiché non è nostro compito insegnarvi a dialogare con i vostri potenziali clienti, ma vorremmo solo dire un paio di cose: poche parole ma incisive, questa deve essere la base del vostro messaggio, se avete tante cose da dire, date uno stimolo al vostro cliente che lo spinga a volerne sapere di più, obbligandolo a richiedervi la documentazione.

Ma torniamo al nostro lavoro e vediamo come il target può influenzare la grafica del nostro annuncio. Per prima cosa dobbiamo «contare» il nostro target: se esso è molto vasto e ci obbliga quindi ad utilizzare giornali e periodici a grande tiratura, ovviamente dovremmo pensare in piccolo e quindi avremo più problemi per condensare le informazioni. Se invece andiamo su un pubblico locale o che legge mezzi specializzati, allora probabilmente potremo utilizzare spazi un po' più grandi: in questo caso non è detto che si debba per forza mettere più cose di quelle che si metterebbero in un annuncio più piccolo, ma vediamo perché.

Concentrazione e leggibilità

Lo spazio minimo acquistabile per la comunicazione pubblicitaria è il classico modulo del quotidiano che misura mediamente 4,5x4,5 cm: difficilmente un solo modulo potrà essere sufficiente e quindi consideriamo che dovremmo acquistare minimo 2 moduli per essere almeno visti. Il problema è infatti proprio quello di essere visti: se i nostri due moduli fossero pubblicati al centro della pagina, naturalmente avremmo la certezza di essere notati, ma purtroppo per ovvie ragioni di comodità e di rispetto del lettore, che deve poter leggere gli articoli senza interruzioni, questi annunci di piccole dimensioni vengono accorpati e sistemati tutti insieme in qualche angolo della pagina. L'effetto mélange è assicurato e quindi ci si ritrova a lottare con gli altri, non solo per farsi ricordare, ma anche solo per riuscire a farsi vedere.

In questi casi è essenziale trovare un elemento che ci identifichi in maniera assoluta sia essa una singola parola o una semplice immagine sulla quale l'occhio del nostro cliente non possa non fermarsi. Se per esempio siamo dei dentisti e scriviamo semplicemente in grande «MAL DI DENTI?» seguito dal numero di telefono e l'indirizzo anche in piccolo, lasciando il resto della spazio in bianco, certamente chi ha mal di denti si soffermerà e molto probabilmente proverà un grande desiderio di telefona-

In questo annuncio l'inclinazione è la regola.

Questo annuncio è quasi di tipo istituzionale: buona l'idea di sfruttare un elemento noto come il pentagramma.

Ora vedremo alcuni annunci reali: simpatico questo piccolo annuncio esagonale che attira senza dubbio l'attenzione grazie alla forma inusuale che si scontra con gli annunci che lo circondano.

S.S. PAULLESE
35 MINUTI
MM3 S.DONATO
CASCINA
ABITABILE SUBITO
quattro locali + servizi
+ mq 350 di rustici
+ mq 3000 di terreno.
L. 150.000.000 mutuabili all'85%.
CASA INDIPENDENTE
composta da 3 bilocali,
uno già abitabile e due
da sistemare + un box.
L. 80.000.000 dilazionabili.
Tel. 0374/57.419

Poche informazioni, chiare e senza fronzoli.

Una piccola idea che si fa notare.

▲ *Ecco un utilizzo contestabile di una fotografia che ben poco aggiunge ad un annuncio tendenzialmente povero.*

Un altro annuncio, che si nota ma che ha una così alta concentrazione di testo da renderlo poco leggibile.

re. Questo naturalmente è un esempio banale, anche perché probabilmente poi il lettore si ricorderà che ha l'appuntamento già fissato per il giorno successivo con il suo dentista di fiducia, ma ci serve a spiegare come le cose semplici a volte colpiscano di più e lo stato di necessità (il dolore in questo caso) renda più attenti sullo specifico problema (l'appuntamento del dentista non subito, ma tra 24 ore) e stimoli all'azione (telefonare per vedere se non è possibile risolvere il problema con un dentista subito disponibile).

Parlando di spazi piccoli come due moduli su un quotidiano, dovremmo naturalmente decidere se utilizzarli in orizzontale o in verticale. Anche in questo caso il messaggio che vogliamo dare è importante: se è necessario inserire parole di una certa lunghezza nel titolo, dobbiamo optare per un messaggio in orizzontale, se invece abbiamo una piccola immagine, probabilmente sarà meglio utilizzare uno spazio verticale.

Ovviamente questo discorso può essere ampliato su tre moduli, sempre con gli stessi parametri di decisione sulla posizione in orizzontale o in verticale. Se, invece, ci possiamo permettere almeno quattro moduli, il nostro consiglio è quello di utilizzarli per formare un quadrato. Infatti, la massa di un quadrato è senza dubbio più visibile di una lunga fila di moduli. Anche in questo caso, tuttavia, non esiste una regola ferrea: se troviamo un modo inusuale di sfruttare 4 o 5 moduli in verticale o orizzontale, allora potremo anche optare per questa soluzione (per esempio scrivendo una sola parola grande con un carattere particolare).

Bianco e nero

La pagina di un giornale è normalmente interpretata dall'occhio umano come una amplia zona di grigio con alcuni punti di maggior contrasto in concomitanza con i titoli degli articoli. Le zone dedicate ad accogliere i piccoli annunci sono anch'esse delle zone tendenzialmente «grigie» uniformemente. Per poter quindi farsi notare uno dei sistemi più semplici è quello di utilizzare pesantemente gli spazi bianchi oppure creare qualcosa con fondo nero.

In entrambi i casi il messaggio deve essere il più semplice possibile e deve essere veicolato con scritte in bold o extra bold. Nel caso di utilizzo del bianco dovremmo isolare il messaggio principale dal resto lasciandolo fluttuare nel bianco e aggiungere in piccolo le altre indicazioni indispensabili (telefono, indirizzi, ecc.).

Nel caso si voglia utilizzare il nero, le scritte devono risultare molto ben definite e quindi non vanno utilizzati mai caratteri ornamentali o con forme troppo strane. In alcuni casi è non è consigliabile utilizzare caratteri extra bold scavati nel nero, ma basta utilizzare dei caratteri bold, ciò perché l'extra bold rischia di inficiare il risultato che deve essere una larga macchia nera che si staglia in mezzo al grigiore degli altri annunci.

Caratteri e dimensioni

I messaggi brevi e incisivi raggiungono il massimo effetto quando sono realizzati con font senza grazie come l'Helvetica, l'Avant Garde o il Franklin Gothic. In un piccolo annuncio possiamo utilizzare anche font poco usuali, ma in questo caso dovremmo essere sicuri che essi siano ben leggibili: l'utilizzo di font di difficile interpretazione scoraggia il lettore e quindi rende l'annuncio estremamente a rischio.

A proposito delle dimensioni dobbiamo ricordare che il quotidiano è stampato su una carta particolare, che assorbe molto l'inchiostro. Se cerchiamo di stampare su un quotidiano delle scritte con corpi più piccoli dei 6 punti tipografici, corriamo il serio pericolo che essi risultino illeggibili per colpa dell'inchiostro che si spande, anche solo in piccola parte, rovinando il loro contorno.

Immagini, fotografie e filetti

Le immagini e le fotografie possono trovare una giusta collocazione, ma devono essere utilizzate con attenzione. Se vogliamo che siano loro l'elemento principale, dovremmo curarne la scelta con la massima attenzione. Anche in questo caso la parola d'ordine è semplicità. Disegni al tratto sono da preferire rispetto a disegni con troppe sfumature: così pure le fotografie dovranno essere piuttosto «secche» senza troppe ombre o sfumature (pur restando delle fotografie, tuttavia).

L'immagine può anche assumere una funzione di comprimario, cioè affiancare il titolo e supportarlo in maniera chiara e coerente, mentre la fotografia dovrebbe essere l'elemento principale. Per le fotografie ricordiamo che esse devono essere inserite con uno speciale retino, più grande e meno definito di quello utilizzato per la normale stampa offset: come detto in prece-

denza, parlando della grandezza dei caratteri, ci troviamo di fronte ad una carta per quotidiani che assorbe molto l'inchiostro e quindi un retino più stretto porterebbe un maggior rischio, con il risultato di ottenere una foto «impastata» e quindi poco chiara.

Normalmente il nostro annuncio dovrebbe essere racchiuso in un riquadro, rappresentato da un semplice filetto sottile esattamente delle stesse dimensioni dello spazio a disposizione. Diciamo «dovrebbe» perché non è una regola. Molti editori lo preferiscono perché ciò comporta meno problemi di allineamento in fase di impaginazione, ma non è un'imposizione (normalmente richiedono almeno i crocini sui quattro spigoli per avere dei punti di riferimento certi). Se decidiamo di adottare una cornice particolare allora il filetto sarà superfluo e sarà la cornice stessa a fungere da delimitatore di spazio. Un'altra tecnica (ormai abusata, tuttavia) è quella di dare rilievo al riquadro mettendo sul lato destro e sul lato in basso un filetto leggermente più spesso, come un'ombra.

Se optiamo per un annuncio in negativo, il problema naturalmente non si pone, visto che occuperemo tutto lo spazio con la base nera dell'annuncio stesso.

Un esempio di due annunci che occupano due spazi differenti, ma che ugualmente danno informazioni e si fanno notare.

Equilibrio e simmetria

Equilibrio e simmetria possono essere sfruttati come elementi per attirare l'attenzione del lettore, sia applicandoli sia evitandoli. Potrebbe sembrare una contraddizione, ma anche in questo caso vedremo di sfruttare al massimo le opportunità offerte dalla grafica.

Come abbiamo detto in precedenza uno dei problemi principali è quello di battere il grigiore uniforme della pagina per farsi notare. Se noi occupiamo tutto lo spazio a disposizione in maniera uniforme avremo come probabile unico risultato di uniformarci al grigio già presente. Spostando i nostri elementi principali verso i margini otterremo senza dubbio una maggior incisività grafica. Una figura posta nello spigolo in basso a destra senza dubbio attira di più l'attenzione di una in basso al centro.

Un altro modo per contrastare il grigio uniforme è quello di cambiarne «la direzione».

Di norma, infatti, si utilizzano scritte perfettamente orizzontali: nel momento in cui inseriremo qualche elemento con un certo angolo di inclinazione spezzeremo questo equilibrio e quindi creeremo come un elemento di disturbo nel grigiore generale. Se per esempio orientiamo il nostro messaggio in diagonale, partendo dallo spigolo in alto a sinistra e scendendo poi verso lo spigolo in basso a destra, otterremo senza alcun dubbio qualcosa che spezza l'equilibrio generale e quindi attira l'attenzione del lettore.

La simmetria può essere utilizzata proficuamente quando il messaggio è semplice e di impatto, per esempio una singola parola che deve essere rappresentata come un urlo (es. CASPITA! ECCEZIONALE! SUBITO!): in questi casi è consigliabile utilizzare una forma centrata perché già la parola stessa attira su di sé l'attenzione.

Informazioni

In spazi così limitati come può essere un annuncio di pochi moduli, normalmente non è possibile o non vale la pena inserire interamente il proprio indirizzo. In questi casi è meglio limitarsi ad inserire solamente il numero di telefono: se non vogliamo tuttavia essere bersagliati da telefonate, possiamo optare per inserire il numero del fax.

La scelta dell'uno o dell'altro va fatta anche in considerazione del tipo di pubblico a cui ci rivolgiamo: se i nostri clienti sono le aziende, ovviamente il fax andrà benissimo per richiedere maggiori informazioni, ma se il messaggio lo vogliamo indirizzare alle massaie, naturalmente il telefono sarà indispensabile. Se proprio dobbiamo dare un recapito, potremmo utilizzare una casella postale: è un metodo molto semplice e poco costoso di avere un recapito certo e che occupa poco spazio nella pubblicità (la forma più corta indicabile è C.P. XXX - 20101 MI).

Nei piccoli spazi il coupon per richiedere maggiori informazioni è poco gestibile: la soluzione potrebbe essere quella di trasformare quasi tutto lo spazio a nostra disposizione in un coupon. Comunque un coupon così piccolo è di difficile compilazione e quindi andrebbe affiancato da una piccola frase che consigli il nostro cliente di farne una fotocopia ingrandita prima della compilazione e spedizione. In alternativa al coupon potremmo inserire una frase di questo tipo: «per maggiori informazioni inviateci il vostro nome, cognome, società, indirizzo completo di CAP, città e provincia». In questo modo riceverete le stesse informazioni e utilizzerete meno spazio.

Conclusione

La nostra speranza è quella di avervi fornito una serie di utili indicazioni per consentirvi di realizzare da soli la vostra piccola pubblicità sui quotidiani. Il discorso naturalmente potrebbe essere approfondito dal punto di vista marketing, ma usciremmo dai nostri compiti.

In futuro torneremo sull'argomento e vedremo come realizzare altri tipi di pubblicità, dal volantino da inserire nelle caselle postali o sui parabrezza delle auto allo stampato da utilizzare per semplici attività di mailing, ad una pagina per Internet. MC

Server Suite e Novell

Nel precedente articolo abbiamo parlato di quella categoria di SW che, in genere, viene installata su un Server di Rete, macchina che deve necessariamente avere elevate capacità elaborative. Si tratta di prodotti specializzati nell'esecuzione di un particolare compito a beneficio degli utenti della rete. Prendendo come spunto di discussione la Suite BackOffice della Microsoft, abbiamo descritto alcuni possibili scenari di automazione aziendale e abbiamo parlato dei tool che in genere vengono utilizzati per rispondere alle varie esigenze che si possono determinare. Abbiamo accennato al fatto che il Networking Aziendale si può affrontare a patto che si abbia la possibilità di utilizzare un Sistema Operativo di rete solido e che disponga di strumenti capaci di fornire servizi integrati al sistema operativo stesso. In questo articolo continuiamo il discorso intrapreso, sottolineando il fatto che le Suite di Tools per il networking diventano, di giorno in giorno, il nodo centrale e il nodo più critico per coloro che vogliono potenziare il sistema di rete aziendale

di Claudio Petroni e Luigi Sandulli

Esiste, come abbiamo già accennato negli scorsi articoli, un altro punto di riferimento per gli ambienti di rete, assai diffuso ed affidabile: l'ambiente Netware della Novell.

Anche in ambiente Netware esiste un esempio di quelle che, sempre più spesso, vengono indicate come Suite per Soluzioni di Rete (Server Suite), ossia famiglie omogenee di software che girano su un sistema operativo di rete di livello elevato.

Spieghiamo in due parole, anche allo scopo di introdurre le varie figure a corredo, quale è il rapporto tra Netware e i suoi servizi e Windows.

Il Server Netware è un Server dedicato e quindi svolge solo compiti da Server, in generale si deve solo accendere e lasciare acceso. Windows può venire usato, solo sui Client, come ambiente grafico di supporto per quegli strumenti che vengono utilizzati per amministrare, monitorare, configurare e connettere le risorse, ecc. Di molti di questi strumenti esiste anche la versione con interfaccia carattere.

Le figure a corredo, tutte Windows, sono quindi videate prese da prodotti che «girano» sui Client.

L'approccio Novell

L'approccio Novell al problema si differenzia sostanzialmente da quello Microsoft.

Innanzitutto perché Windows NT può essere visto contemporaneamente come applicazione Desktop, come Application Server, come Nodo di una rete peer-to-peer e come Server di Rete, e la Suite BackOffice è una confezione che offre in bundle vari prodotti (Windows NT, SQL Server, Mail Server, ora anche Exchange Server, SMS, SNA Server e tra un po' Internet Server), tutti di Microsoft e tutti che girano solo con NT.

Al contrario Netware 4.1 è un Sistema Operativo di Rete che richiede una macchina dedicata (dedicata solo a svolgere Servizi di Rete). È, parliamo della versione 4.1, il punto di arrivo di più di un decennio di continui perfezionamenti di quello che è nato come, ed è sempre stato, un Sistema Operativo di Rete.

Novell non propone, per il suo Netware, Server Suite preconfezionate, ma fornisce tutto ciò che un ambiente di rete deve avere affinché ciascun utente possa costruire la Suite nella forma più rispondente alle necessità della propria Azienda, scegliendo i componenti sia tra quelli forniti dalla Novell stessa, sia tra quelli forniti da numerosissime, e notissime, terze parti.

La costruzione di una buona Suite per Rete inizia, lo abbiamo detto, da un buon Server di Rete, il componente sul quale tutti gli altri elementi sono costruiti. Non ci pare che ci sia bisogno di spendere altre parole sulla affidabilità e sulla diffusione di Netware, e quindi passiamo ad elencare, in maniera per ora generica, quali sono i punti di forza di questo sistema.

Senza alcun dubbio il punto di maggiore forza è il sistema NDS (Netware Directory Services) che rende effettivamente possibile una Amministrazione centralizzata anche di grosse

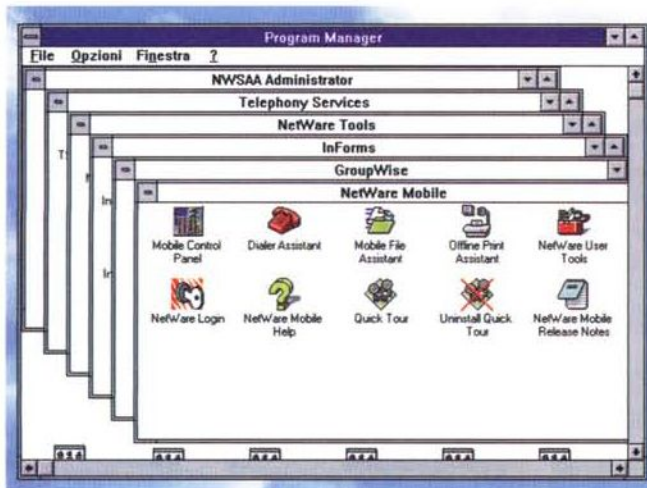



Figura 1 - Novell - La famiglia dei prodotti. Anche per Novell Netware esiste una serie di prodotti che permettono all'azienda che sceglie questo ambiente come standard interno, di soddisfare le più disparate esigenze. I prodotti coprono sia le problematiche più classiche che quelle più sofisticate e particolari. Citiamo ad esempio il GroupWise, una suite di prodotti di «basso profilo», che si appoggia, per le sue attività finalizzate alla integrazione e al coordinamento delle attività lavorative di gruppo, all'infrastruttura di messaging di Netware, oppure i componenti per la gestione dei router multiprotocollo, il Web Server, i gateway verso il mondo Host e Unix, la remotizzazione della postazione di lavoro, il monitoraggio della rete, ecc.

reti distribuite e rende effettivamente trasparente l'accesso a tutte le risorse, anche se distribuite su reti di elevata complessità.

Molti di voi avranno sentito parlare dello standard CCITT x500, che definisce sia la filosofia che l'architettura dei dati che dovrebbe essere adottata da un sistema operativo di rete per far sì che tutte le risorse di ogni genere, distribuite geograficamente, possano essere facilmente trovate, raggiunte ed utilizzate. Questo anche in reti di tipo globale ed eterogeneo. I servizi di questo tipo vengono chiamati Directory Services. Se questo standard fosse adottato da tutti coloro che offrono Directory Services sarebbe estremamente potenziata l'interoperabilità tra i sistemi.

All'NDS è da tutti riconosciuto il fatto che, sebbene non al 100%, si avvicina moltissimo alla filosofia e all'architettura dei dati x500, rendendo quindi Netware il S.O. di Rete più vicino alla filosofia dei Directory Service.

Anche Microsoft, dal canto suo, ha annunciato la realizzazione di ODSI (Open Directory Service Interfaces), uno strato di API in grado di interfacciare i Directory Service di altri case.

L'NDS, che descriveremo nel dettaglio più in là, probabilmente diventerà il punto di riferimento per la realizzazione di sistemi che vogliano utilizzare questo standard. Ciò è dovuto al fatto che Novell è la prima casa che ha adottato questi standard e, essendo affiancata da molte terze parti, ha diffuso la sua applicazione dell'x500 molto rapidamente.

Gli altri componenti server-based necessari alla realizzazione di una Server Suite possono essere scelti senza percorsi obbligati, liberamente, tra software e soluzioni proposti dalle varie case.

Il software di terze parti viene in genere certificato da Novell, rendendo la costruzione di Server Suite sicura, flessibile nei tempi, nelle caratteristiche e nei costi.

Server Suite

Vediamo ora le aree nelle quali una Server Suite deve fornire una valida piattaforma e come ciascuna area possa essere coperta con soluzioni in ambiente Netware.

Il Data Management è da sempre la funzione più importante in una organizzazione, ed è spesso considerata «mission critical». Novell offre ed integra le piattaforme giuste per tutti i più noti DataBase Management System, ad esempio Oracle, Sybase, Gupta e CA-Ingres.

I Network Management System sono strumenti disegnati per permettere ai Manager del Sistema di raccogliere informazioni sulla rete e sui suoi componenti e di manipolare ed interpretare queste informazioni in modo utile per l'amministrazione del sistema.

Il Netware Management System (NMS), per citare solo alcune delle sue caratteristiche, supporta più di 600 messaggi SNMP, è in grado di colloquiare con OpenView della HP o con SunNet Manager della Sun MicroSystems, ed è integrato con NetView dell'IBM.

Inoltre Novell, insieme ad Intel, ha prodotto ManageWise per Netware. Le sue macro-funzionalità sono l'amministrazione dei server, dei desktop e delle infrastrutture di rete.

Oltre che per l'amministrazione dei server, può essere utilizzato con profitto anche per gestire l'inventario dell'hardware e del software, per amministrare i desktop e per eseguire il loro controllo remoto, per svolgere le attività anti Virus, per quelle di analisi del sistema, quelle di gestione delle code di stampa, quelle di gestione dei router.

Va anche ricordato che è anche, ed in misura elevata, conforme agli standard ISO (International Standard Organization) per il Network Management, a

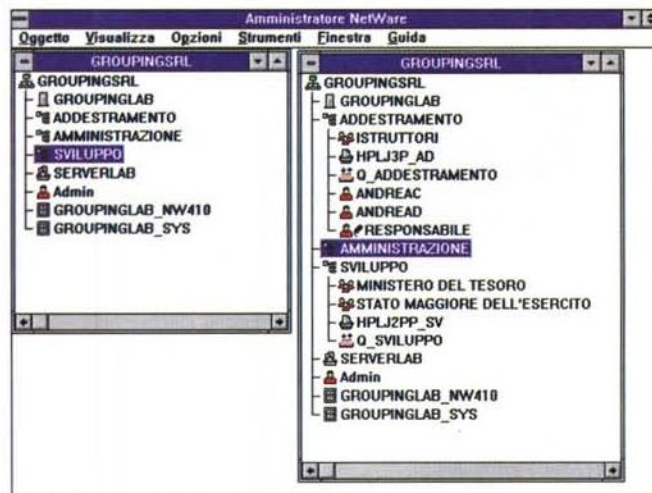



*Figura 2 - Novell - Network Directory Services.
Più comunemente chiamato NDS, è il cuore di tutto il sistema. Si tratta di un sistema di gestione delle risorse ad oggetti, che ha caratteristiche tali da renderlo particolarmente potente ed aperto verso soluzioni future. Molto probabilmente sarà lo standard verso il quale tutti i sistemi che vorranno adottare Directory Services aderenti agli standard x500 dovranno riferirsi. I tool grafici di amministrazione permettono la visualizzazione della rete in forma di albero e forniscono funzionalità drag and drop, point and click anche per le operazioni più complesse che riguardano la gestione delle risorse. Nella foto vediamo un collage che mostra lo stesso albero compresso (a sinistra) con alcuni rami espansi (a destra).*

*Figura 3 - Novell - L'Oggetto User.
NDS è stato sviluppato «ad Oggetti». Ogni componente o risorsa definito sull'albero è un'istanza di una classe. Per ogni oggetto occorre definire attributi (obbligatori, facoltativi, liste, ecc.). Nella foto vediamo una fase della definizione degli attributi di un oggetto Utente. Gli attributi di un oggetto possono essere ampliati secondo esigenze specifiche. Ad esempio si può aggiungere, se proprio si vuole, agli attributi dell'utente, la misura delle sue scarpe o la taglia dei suoi vestiti. Questa caratteristica, detta estensibilità dello schema, è molto utile, anche perché l'NDS è interrogabile con potenti funzionalità di Query. Ma l'estensibilità dello schema non si ferma qui, è possibile infatti definire interamente nuove classi e quindi arricchire l'elenco delle classi già esistenti.*

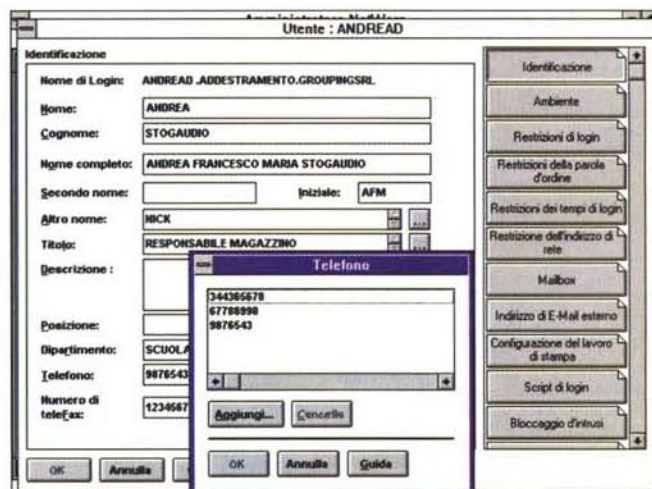
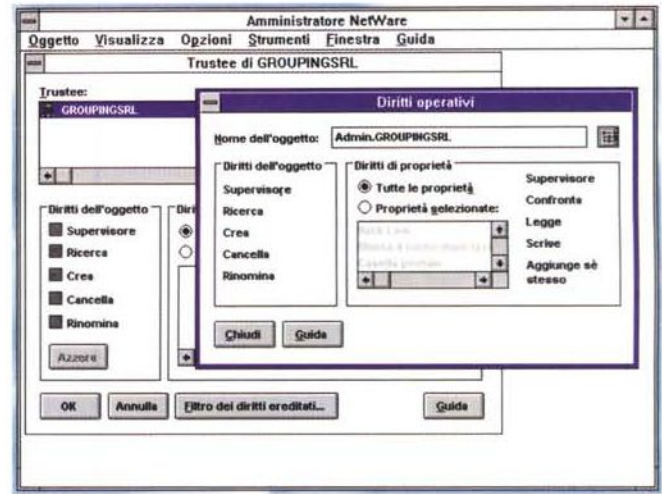
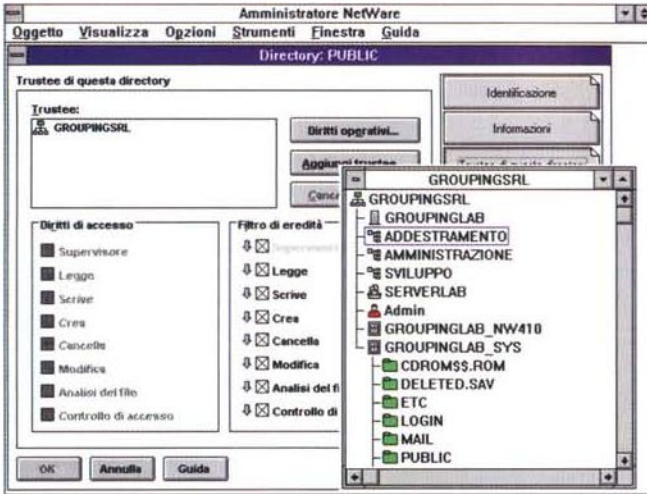



Figure 4 e 5 - Novell - Diritti, Risorse e Oggetti.
Anche per la definizione dei diritti ai vari oggetti esiste un'interfaccia grafica che semplifica moltissimo il lavoro. Le figure vogliono sottolineare un aspetto dell'NDS: la possibilità di definire, oltre a quanto necessario per la sicurezza delle risorse (le varie modalità di accesso ai file, nella prima figura), anche i parametri di sicurezza per l'accesso agli oggetti dell'NDS (seconda figura). In sostanza si può stabilire chi può fare e cosa in relazione alla Directory Tree. Di conseguenza si può rendere inaccessibile alla lettura gli attributi di un oggetto e allo stesso tempo permettere ad un ristretto gruppo di accedere agli stessi attributi.

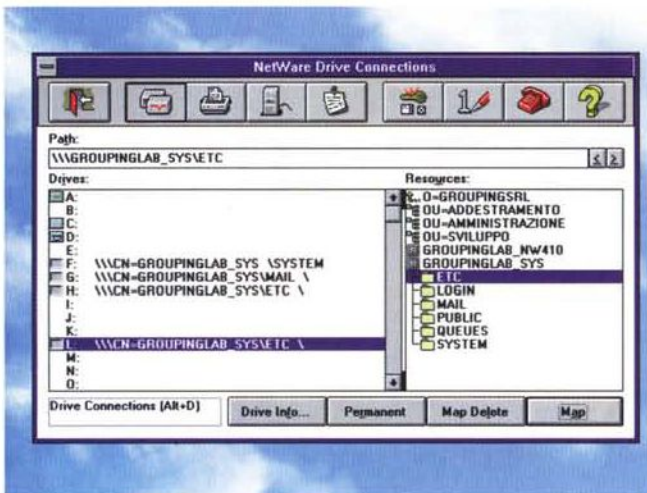



Figura 6 - Novell - Il client e l'utility per l'utilizzo delle risorse disponibili.
Gli utenti Netware non hanno bisogno di avere familiarità con i comandi di configurazione del Client in quanto una intuitiva utility grafica rende semplice ed immediata la connessione alle risorse disponibili in rete.

Figura 7 - Novell GroupWise - Gestione del Tempo.
L'ambiente GroupWise è corredato di una serie di strumenti per la gestione di tutte quelle attività che, oltre interessare un singolo utilizzatore, possono coinvolgere colleghi o collaboratori. In questi ultimi tempi abbiamo assistito ad un proliferare di prodotti di questo tipo, da quelli per la gestione dei gruppi di lavoro a quelli dedicati alla gestione della propria agenda. Uno strumento di questo genere si basa tutto sull'efficienza del sistema di rete e di messaging.

conferma della rispondenza del Sistema agli standard più importanti.

Per ciò che riguarda la connettività con Host e con sistemi Unix, tutti hanno sentito parlare dell'efficenza di Netware for SAA o della facilità con la quale si ottiene l'accesso a risorse in ambiente UNIX. È proprio la introperabilità tra ambienti eterogenei la sfida da vincere per la realizzazione di reti di tipo globale ed eterogeneo.

Anche il problema del Routing, uno dei punti più critici di un sistema operativo di rete, è stato affrontato in anni ed anni di sviluppo, con soluzioni tecniche, prodotti e protocolli che offrono la stessa efficienza sia in ambiente Lan che in ambiente Wan.

I prodotti principali nell'area dei Communication Service sono Netware MultiProtocol Router (MPR) e Netware Connect.

Il primo, l'MPR, offre Concurrent Routing e Source Route Bridging per tutti i più importanti protocolli, inoltre la lista di compatibilità hardware è lunghissima.

Qualsiasi problema di crescita aziendale che richieda una integrazione di Lan Dipartimentali con l'«Enterprise System» può essere risolto con un investimento limitato di tempo e di denaro proprio grazie alla vastità della scelta di soluzioni possibili.

Il secondo prodotto, il Netware Connect, permette sia l'utilizzo di 'modem pool' sia la funzionalità di remotizzazione della postazione di lavoro per utenti fuori sede. In sostanza l'accesso alle risorse di rete da parte di uno o più utenti remoti avviene tramite linea telefonica e le risorse di rete sono disponibili co-

me se l'accesso alle risorse stesse avvenisse da una stazione fisicamente sulla Lan.

Non spendiamo nessuno spazio per la posta elettronica, ma ne spendiamo un po' sui sistemi di messaging: sono dei super set di un sistema di E-Mail finalizzati alla facilitazione dell'interazione tra gli utenti e che rendono possibili varie attività attinenti la cooperazione delle persone.

GroupWise di Novell è un prodotto server-based che comprende la gestione degli appuntamenti, la schedulazione delle attività di gruppo, la gestione degli incarichi, il gateway per altri sistemi di messaging, il routing di messaggi e documenti, l'accesso remoto, l'integrazione tra voce ed E-mail, la totale integrazione con NDS, inoltre il supporto di molte piattaforme e architetture NLM (Netware Loadable Module).

Prodotti di seconda linea, come tool per lo sviluppo di modulistica elettronica (ad esempio InForms) oppure per la gestione dei documenti (ad esempio SoftSolutions), possono essere trovati sia tra ciò che offre Novell stessa, sia tra ciò che una moltitudine di case sviluppano per Novell.

Nelle figure vediamo alcuni esempi.

Netware Directory Service

A questo punto occorre parlare un po' più in dettaglio dell'elemento più importante di Netware 4.1, inteso come sistema operativo di rete e come nocciolo della Server Suite, il suo NDS, Netware Directory Service.

L'NDS è sostanzialmente un database che contiene tutte le informazioni relative agli elementi, agli utenti e alle risorse che sono disponibili o presenti sulla rete.

L'NDS aderisce alle specifiche x500 per ciò che riguarda struttura e definizione dei nomi.

Anche se tradizionalmente i Directory Service sono stati utilizzati nell'area della Posta Elettronica per la gestione degli indirizzi, una naturale evoluzione dello standard, insieme al know-how di Novell, ha fatto sì che fosse possibile ed utile sfruttare questi servizi anche per altre e diverse necessità del networking.

Per poter ospitare tutte le risorse disponibili in una organizzazione (sinonimo di Azienda), il sistema di gestione deve essere in grado di ricalcarne fedelmente l'organizzazione. Lo schema gerarchico ad albero è quello che più si presta alla schematizzazione di una, e della maggior parte, delle organizzazioni.

L'NDS corrisponde logicamente ad un Directory Tree, una struttura gerarchica ad albero.

In questa struttura gerarchica trovano posto gli elementi o le risorse (oggetti) di vario genere (classi), ciascuno con caratteristiche diverse. Gli utenti, le stampanti, i server, i volumi sono tutti oggetti. Una struttura ad albero permette l'identificazione univoca di un oggetto in base al nome ed alla sua collocazione all'interno dell'albero.

I dati di questa struttura, e degli oggetti che contiene, sono memorizzati in un DIB, Directory Information Base. Il DIB è formato da entrate di directory, ciascuna delle quali contiene valori ed attributi relativi a queste entrate. Ogni entrata si riferisce ad un oggetto ed i valori e gli attributi cambiano a seconda della classe dell'oggetto.

La struttura ad albero si chiama DIT, Directory Infirmation Tree, e le sue entrate sono divise in due categorie: Containers o Branch (contenitori o rami) e Leaf Objects (foglie). I primi possono contenere altri oggetti mentre i secondi no. I primi rappresentano in genere delle ramificazioni (Country, Locality, Organization, Organizational Unit), i secondi rappresentano delle risorse (Utenti, Server, Stampanti, Volumi...).

Ogni oggetto ha un nome unico formato dal nome stesso e dalla sua collocazione nella struttura ad albero.

Proviamo a definire il nome di un utente.

Supponiamo di trovarci alle prese con un NDS che ricalca la struttura di una società (nome: MedioTech) che ha un reparto che si occupa di software (nome: Pass). La struttura avrà almeno due contenitori: uno di tipo Organization per MedioTech e uno di tipo Organizational Unit per Pass. Inoltre esisterà un utente BernaA, definito all'interno di Pass. Il suo nome sarà:

CN= BernaA.OU=Pass.O=MedioTech

Come è facile evincere dall'esempio, il nome viene descritto al contrario, partendo dall'oggetto foglia risalendo verso

Figura 8 - Novell GroupWise - Electronic Mail. Nella Suite GroupWise non poteva di certo mancare la possibilità di inviare e ricevere semplici messaggi di posta elettronica. La posta elettronica prevede le più classiche funzionalità tipiche di un prodotto di questo tipo, pertanto è possibile inviare e ricevere messaggi di qualsiasi genere e complessità, e da qualsiasi utente della rete. Il motore usato per lo scambio di messaggi viene utilizzato da altre applicazioni predisposte a compiti specifici.

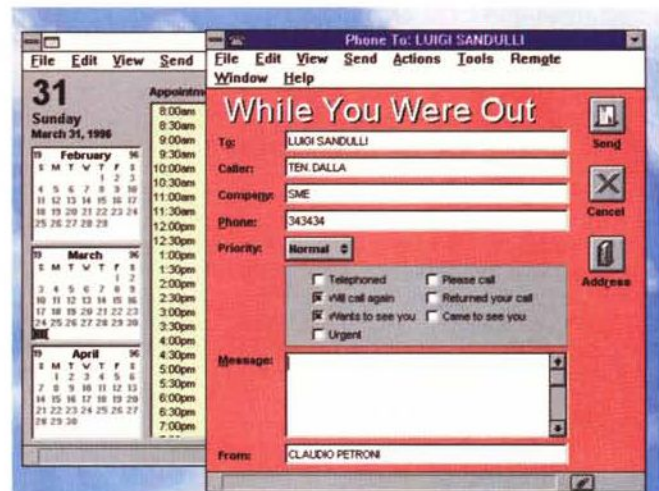
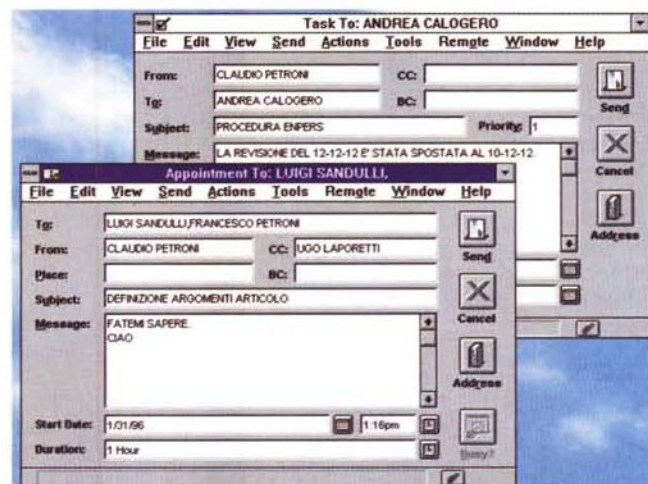



Figura 9 - Novell GroupWise - Appointment e Task. Ecco un esempio di come può essere riutilizzato il motore per lo scambio di messaggi normalmente utilizzato per la posta elettronica. È possibile, tramite «Appointment», convocare altri utenti della rete ad un incontro, oppure, tramite «Task», assegnare una attività ad un collaboratore.

l'oggetto contenitore più esterno. È come se l'albero fosse rovesciato con le foglie in basso e la radice in alto.

Gli oggetti sono definiti dai loro attributi (per esempio il cognome di un oggetto User). Gli attributi possono essere obbligatori o facoltativi, singoli o liste.

Un database NDS può contenere le informazioni di migliaia di oggetti, e l'organizzazione gerarchica ad albero, insieme al sistema dei nomi che contiene la gerarchia cui il singolo oggetto appartiene, permette la suddivisione della Directory Tree in Sub Tree distribuibili geograficamente.

Nei sistemi di grandi dimensioni non è consigliabile conservare le informazioni delle Directory Tree in un Server centralizzato. In questi casi è certamente meglio distribuire le informazioni attraverso tutta la rete. Inoltre, nella maggior parte dei casi, non è consigliabile di duplicare tutto il database su altri Server, ma è più indicato suddividerlo in sezioni e duplicare in modo mirato le singole sezioni su Server diversi.

Le parti in cui viene suddivisa la Directory Tree si chiamano Partizioni. Le copie delle partizioni presenti su altri Server, diversi da quelli che ospitano Directory Tree, si chiamano Repliche.

Una partizione può avere anche più di una replica, senza limitazione di numero. Lo scopo è quello di avere una definizione logica di tutto l'insieme di risorse (directory tree) e, allo stesso tempo, una serie di istanze fisiche delle partizioni, collocate in modo strategico sulla rete, allo scopo di ridurre il traffico di rete dovuto alle autenticazioni (la copia della partizione è posta vicino alle risorse e agli utenti) e di fornire un valore aggiunto di Fault Tolerance (più copie della stessa partizione su più Server anche distanti tra loro. Se un Server cade, ci sono altri Server che possono sopperire all'inconveniente).

La distribuzione geografica di copie di database pone sempre problemi di allineamento dei dati tra le varie copie. Questa problematica viene affrontata con tecniche di sincronizzazione che fanno sì che ogni cambiamento avvenuto su una partizione sia propagato lungo l'albero a tutte le repliche della partizione stessa. Tutto ciò deve essere assicurato e deve avvenire anche se non tutti i server interessati sono contemporaneamente disponibili. Inoltre occorre poter distinguere tra informazioni che vanno propagate immediatamente (ad esempio una password) e informazioni che possono essere propagate in differita (ad esempio il cambiamento di un numero di telefono).

Una altra caratteristica delle strutture di tipo Directory Services è quella di

Figura 10 - Novell GroupWise - InForms Design. Quando si parla di messaggistica o di posta elettronica si pensa sempre alla possibilità di inviare messaggi che, oltre alle informazioni necessarie per l'indirizzamento, contengono un testo libero. InForms Design serve a costruire maschere adatte ad uno specifico problema, che permettono all'utente che le utilizza di usarle come un modulo prestampato aziendale nel quale si compila una richiesta, ad esempio una richiesta di materiale di cancelleria, per poi spedirla all'ufficio interessato. Questo approccio è molto interessante perché si viene a contatto con un'altra problematica alla quale le Aziende sono sempre più interessate. Pensiamo di approfondire l'argomento Modulistica Elettronica in un prossimo articolo.

rendere possibile la localizzazione di una risorsa sulla rete, oltre che con funzionalità di Browsing, anche con potenti funzionalità di Query. È possibile, per esempio, cercare un oggetto definito della Directory Tree attraverso il nome, ma anche attraverso un suo attributo. Se abbiamo bisogno di trovare una stampante in grado di stampare un determinato font, possiamo interrogare l'attributo dell'oggetto stampante che elenca i font disponibili, oppure possiamo richiedere un attributo di dettaglio, come l'indirizzo o il numero di telefono, di un oggetto utente.

L'NDS ha anche un suo personale sistema di sicurezza, del tutto indipendente dal sistema, che permette di garantire diritti di accesso alle risorse. Quando si parla di sicurezza dell'NDS si intende indicare un sistema che permette di definire diritti sugli oggetti definiti in una Directory Tree.

Facciamo un esempio: immaginiamo una funzione aziendale adibita alla gestione di un servizio per il quale occorre manipolare una singola caratteristica (attributo) di una risorsa (un oggetto) sulla nostra rete. Ebbene si può concedere o revocare il diritto di accedere ad un singolo attributo di una categoria di oggetti e, di conseguenza, permettere a qualcuno di modificare, per esempio, l'indirizzo di lavoro degli utenti, ma non il loro numero di telefono.

Tra i diritti che è possibile concedere e revocare troviamo la creazione di istanze degli oggetti, la lettura, la modifica o la comparazione del valore degli attributi.

I diritti stabiliti per un oggetto possono essere trasferiti ai livelli inferiori dell'albero per ereditarietà.

Il sistema dispone di uno strumento per controllare come questi diritti vengono ereditati. Una specie di ACL (Access Control List) chiamata IRF(Inherited Rights Filter) specifica appunto quali diritti possono essere ereditati dall'oggetto in posizione inferiore nella gerarchia della Directoy Tree.

Quindi se un oggetto container ha determinati diritti, questi vengono ereditati, se l'IRF lo permette, da tutti gli oggetti in esso contenuti.

L'insieme delle caratteristiche che possono essere definite per ciascun oggetto viene indicato come Schema. Gli oggetti NDS adottano lo schema e la sintassi dello standard x500, ma la flessibilità del sistema permette anche la libera estensione dello schema.

In sostanza è possibile per un Amministratore aggiungere attributi agli oggetti (ad esempio: la misura delle scarpe o la taglia della camicia di un utente) arricchendo così il patrimonio di informazioni registrate dall'NDS. Queste operazioni possono essere eseguite senza dover disattivare il sistema.

Un'altra conseguenza di questa caratteristica è che terze parti che vogliano costruire dispositivi per Netware non hanno altro da fare che definire l'oggetto da utilizzare all'interno dell'NDS per far sì che il dispostivo sia visto come risorsa di rete e possa essere gestito tramite l'NDS stesso.

Dobbiamo anche sottolineare l'altissimo livello di scalabilità del Sistema dovuto al fatto che non vi sono limitazioni nel numero di Server, User, Partizioni, Repliche, Estensioni dello Schema, insieme alla facilità con la quale è possibile aggiungere oggetti ad una Directory Tree oppure eseguire un merge tra più Directory Tree.

Sarebbe interessante spendere qualche parola in più sugli oggetti che possono essere definiti all'interno di un NDS, ma forse scenderemmo un po' troppo in dettaglio.

Rimandiamo allora la cosa alla prossima occasione. MS

PCC COMPUTER HOUSE...
il Personal con il vento in poppa!

Cristoforo Colombo

VIENI A VISITARE
IL NOSTRO GRANDE CENTRO !

SIAMO PRONTI PER **INONDARTI** CON LE NOSTRE ULTIME NOVITÀ

Nuovi personal computer, notebook, le migliori stampanti, accessori, video giochi, PlayStation a prezzi scontatissimi !!!

COSA ASPETTI, FATTI TRAVOLGERE !

Con l'aquisto di un 486, in regalo 2 Cd Rom, 4 Cd Rom con un Pentium (Rebel Assault, Fifa Int. Soccer, Galileo, Tutankhamon) o, a scelta, l' abbonamento a sei mesi per Internet, fino ad esaurimento scorte.

PCC COMPUTER HOUSE

Via Casilina, 283 /d - 00176 Roma
Tel.06/21.47.260 (4 linee r.a)
Fax 06/21.47.601
assistenza tecnica tel.06/21.48.208

Stiamo cercando affiliati per zone libere

Grafica Iniziativa: Max Cesaroni - T. M.

a cura di Corrado Giustozzi

Java step

Vorremmo convincervi per iscritto della bellezza di Java, un modo nuovo ed interattivo per avere sul Web animazioni e suoni interattivi senza sovraccaricare il server ma facendo eseguire parte del codice direttamente ai potentissimi client d'oggi, ma è difficile spiegarsi senza immagini. Come possiamo spiegarvelo? Tra l'altro, com'è nelle migliori regole dell'animazione, il dettaglio di ciascuna delle immagini è inferiore a quello dell'animazione stessa, che sfrutta la persistenza sulla retina, per cui catturando immagini successive di Java otteniamo solo una sequenza di macchie confuse. In prossime puntate vedremo di passare alla programmazione, onde far qualcosina in questo senso. Nessun argomento ci sembrava più appropriato di questo per giustificare il passaggio della rubrica al... client computing

di Leo Sorge

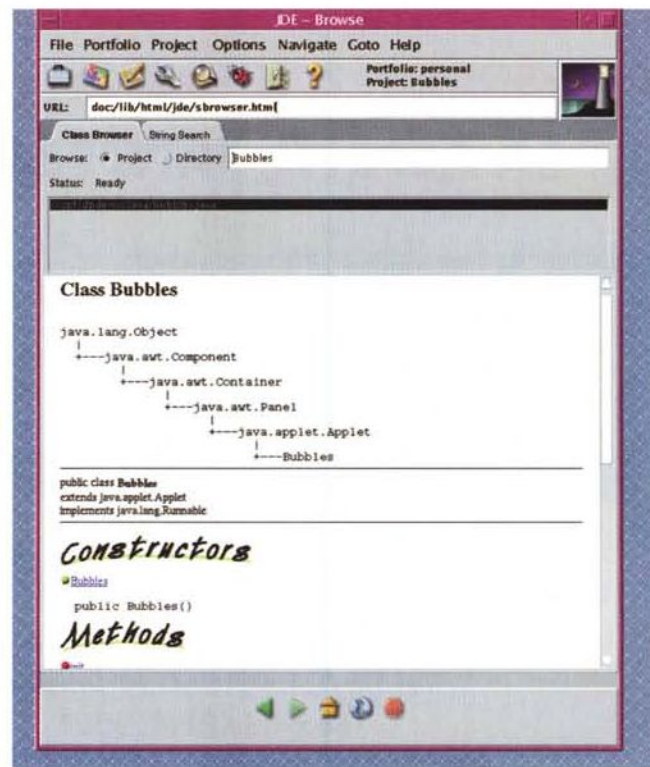
Cos'è questa grande novità? E sarà davvero roba nuova? In questo progetto nulla è veramente nuovo, a parte il risultato che combina una serie di scelte note talvolta anche da 20 anni. Per quanto le sue origini non siano quelle di un linguaggio in senso stretto, come dettagliamo nel riquadro sulla storia del prodotto, il risultato è proprio quello. Java è un linguaggio di programmazione definito con una serie di attributi: object oriented, indipendente dall'hardware e distribuito, multithreaded e dinamico ma nonostante tutto semplice.

È difficile spiegarlo in poche parole, tanto che gli stessi tecnici di SunSoft che ci provano si trovano spesso in disaccordo sulle semplificazioni necessarie per essere sintetici, ma ci proveremo. Java è un linguaggio completamente ad oggetti, quindi assolutamente privo di procedure, ma metacompilato: il sorgente viene compilato in un codice intermedio, il bytecode (come faceva l'UCSD Pascal), che risulta indipendente dall'hardware ed eseguibile grazie ad un runtime specifico, la Java Virtual Machine, che mantiene le stesse caratteristiche indipendentemente dalla piattaforma che lo ospita.

Attualmente la lista di runtime della JVM è lunga, e si allungherà ancora: Solaris per Sparc ed Intel, OS/2, Windows NT e Windows 95, in attesa di MacOS e di HP-UX nel porting di OSF. Va detto a chiare lettere che Windows 3.1 non può avere Java neanche con l'estensione Win32 in quanto il linguaggio è multithreaded, cioè l'esecuzione viene spezzata in unità elementari eseguite in parallelo, una funzione del tutto estranea ad un task switcher come Windows 3. Questo linguaggio eredita alcune caratteristiche di famosi predecessori quali il C in varie forme, compreso il C++ e l'Objective C, l'UCSD Pascal e lo Smalltalk, quello al quale più assomiglia per l'eterodossia dell'implementazione.

Molte critiche sono state riservate alla scelta di avere un interprete, per cui Java viene ritenuto lento. In realtà SunSoft reclama una maggior attenzione, in quanto il bytecode può essere anche compilato in linguaggio macchina, perdendo la portabilità ma diventando veloce quanto un compilato C++. Inoltre per grossi progetti la velocità di esecuzione è assolutamente comparabile nei due casi citati, mentre anche per oggetti piccoli il rallentamento è compreso tra i fattori 4 e 16, mentre un analogo interpretato in TCL o Perl è almeno 100 volte più lento d'un compilato.

Ma basta un metacompilato multithreaded con il supporto dell'HTML per smuovere IBM, Microsoft, Oracle, Silicon Graphics, Adobe e chissà quanti altri, oltre a decine di migliaia di sviluppatori indipendenti? Ovviamente no, ci dev'essere qualche altra cosa se Java si propone come piattaforma di sviluppo di soft-

ware in rete. E qualcosa c'è: si tratta degli applet, dei programmini eseguiti sul client o sul server a seconda delle caratteristiche dei due in modo trasparente per l'utente. Grazie agli applet si può avere sul web la multimedialità e l'interattività, e questo rende la proposta allettante. Unite ai motori di ricerca, all'accesso ai database e alle potenzialità grafiche del VRML (Virtual Reality Markup Language), le caratteristiche di Java lo rendono davvero unico.

Ma non è ancora finita. Se oggi la JVM è implementata su un sistema operativo, nulla vieta che sia lei stessa ad eseguire il codice macchina su un processore dedicato o anche general purpose. Si tratta dell'idea che sta dietro i network terminal, i prodotti consumer eredi del personal computer e della rete che eliminando l'hard disk e le risorse necessarie al sistema operativo potranno costare meno di un milione di lire. Inoltre, grazie alla allocazione dinamica dell'esecuzione tra client e server, i network computer potranno durare più di quanto non viva oggi un personal, semplicemente trasferendo al server crescenti porzioni di elaborazione, al prezzo d'una crescente lunghezza.

Le sette icone della barra superiore sono quelle tipiche dello sviluppo, ovvero nell'ordine Portfolio (magazzino di applet), project (magazzino di applicativi), editore del sorgente, metacompilatore (build/make), debugger per le varie unità di elaborazione (dal thread alle classi), runtime ed help. Niente di eccezionale ma comunque uno strumento immediatamente utilizzabile.

Un linguaggio Object Oriented

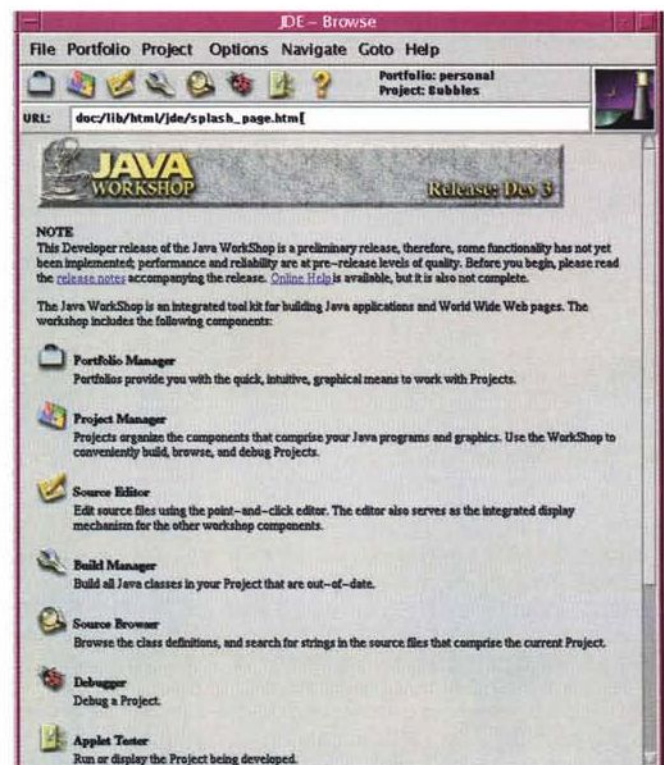
Java fa riferimento sempre alle stesse lunghezze dei tipi di dato, il che evita i tradizionali problemi dati dalle differenze dei compilatori ed assegna i metodi all'oggetto definito con un particolare tipo. In particolare le grandezze gestite sono oggetti, package, classi ed interfacce. Come detto non c'è codice tra gli oggetti, mentre un eseguibile viene generato a partire da un gruppo di oggetti associati in un package. Le interfacce sono tipi speciali, tra l'altro l'unico meccanismo per fornire ereditarietà multipla. Le classi sono ovviamente la base dell'implementazione, ma non si può giungere agli estremi del C++ attuale nel quale anche righe del tipo a=b+c; in assoluto non indicano nulla dato che è possibile ridefinire anche gli operatori aritmetici.

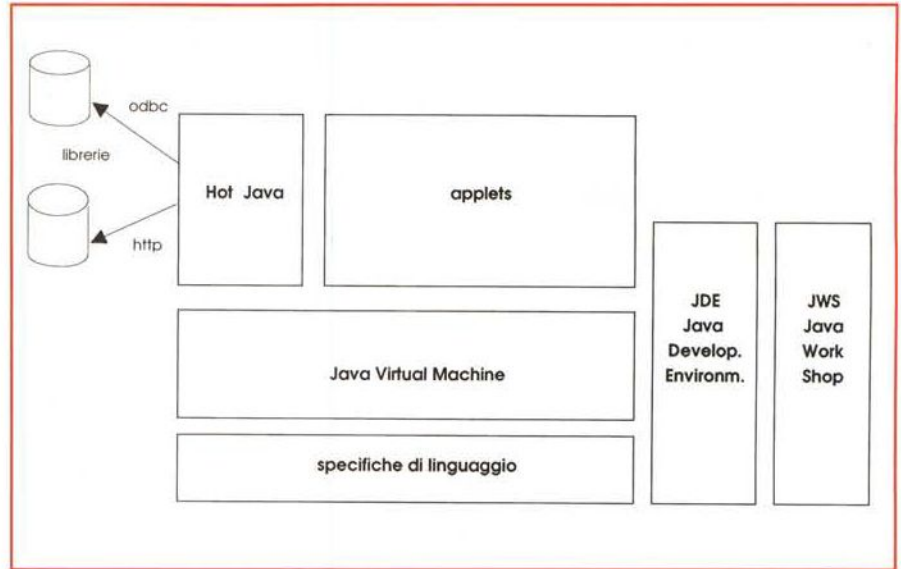
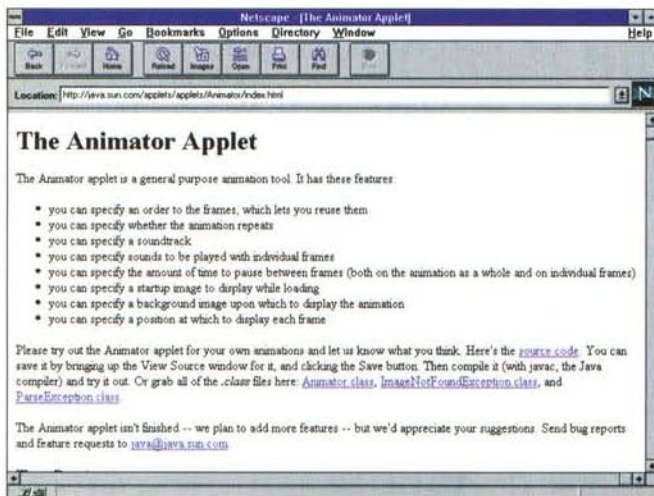
Le due concessioni alle necessità dei programmatori sono la possibilità di compilare il bytecode fino al linguaggio macchina ma anche di eseguire compilati provenienti da altri linguaggi. Questa deroga al vero OOP è, a dire dei realizzatori, l'unico punto del linguaggio che può essere attaccato da un virus. Infatti per definizione non è possibile alterare il bytecode, in quanto esistono vari controlli di esecuzione tra i quali quello più forte viene dal caricatore del programma: non bisogna dimenticare l'origine di Java, nato come strumento da inserire in oggetti quali forni a microonde ed automobili, assolutamente privi della possibilità di debug in caso si verifichi un errore. Parlando di debug il risultato prodotto da Java è un file HTML che associa i codici d'errore alla porzione di sorgente incriminata. Si tratta di possibilità offerte da molti ambienti di sviluppo del software, ma di fascia molto alta e non certo in rete. Java infatti incorpora le interfacce per http e tcp/ip, il che lo predispone ad un uso particolare. Non è però obbligatorio, così come non lo è per un documento in html essere usato su Internet, dato che è comunque un formato multimediale consultabile localmente. Resta il fatto che Java semplifica le complesse procedure che l'attuale formato del Web impone attraverso la CGI, Common Gateway Interface, alla quale stanno nascendo svariate alternative.

Alcune caratteristiche più tecniche? Non ci sono puntatori a locazioni di memoria che non viene vista direttamente: il garbage collection e la gestione della memoria sono impliciti. L'accesso ai database avverrà tramite JDBC, le librerie Java database connectivity compatibili. Le librerie sono dinamiche e la compilazione del bytecode è JIT, just in time, cioè viene compilata solo la sezione richiesta (e solo la prima volta, ovviamente).

Cosa manca, chi avversa

Java esiste da appena due mesi, e per quanto il suo sviluppo sia in fase avanzata è comunque un linguaggio giovanissimo. Mancano ancora molti pezzi importanti, tra i quali se ne può elenca-

re qualcuno. I meccanismi di chiamate remote RPC, l'integrazione OLE, l'interoperabilità C++ sono le prime cose che vengono in mente.

Già in arrivo l'API database con le estensioni all'ODBC, che permetterà l'integrazione di Java con i tradizionali DBMS relazionali, ad oggetti e misti, e la vera grafica per di più 3D con il VRML. Dal punto di vista dello sviluppatore manca moltissimo, innanzitutto il debugger simbolico e poi tutti i compilatori dal bytecode al codice nativo. Per tutto questo non si dovrà comunque attendere SunSoft, dato che già senza strumenti esistono in giro oltre 2000 applicazioni e moltissime librerie in rete: come sempre sulla rete si creano movimenti spontanei.

Quali sono i prodotti che in qualche modo possono essere danneggiati da questa novità? Si fanno molti nomi, da quelli di ambienti di sviluppo visuali quali Basic e C++ di vari produttori, il

La struttura di Java è incentrata sulla Virtual Machine, un interprete runtime. Tutto il resto sono applicazioni.

PowerBrowser di Oracle, i tradizionali web server e client (Netscape, Spyglass) per arrivare fino al workgroup di Lotus Notes e Microsoft Exchange. Tutti i prodotti citati, però, hanno una robustezza ben maggiore, anche se non è escluso che Java possa diventare una strada percorribile al posto di ciascuno di loro.

Ad esempio gli strumenti di sviluppo ne farebbero un ambiente visuale facilissimo da usare, mentre RPC ed ODBC lo innalzerebbero al livello del workgroup, ovviamente coadiuvato da un DBMS multimediale. Staremo a vedere: le incognite sono tante, le funzionalità e la robustezza da aggiungere lo renderanno molto più ingombrante e la ristrutturazione in client/server crea qualche pensiero per l'indirizzamento in rete.

La storia

Da dove prende il nome Java? Il suo simbolo è una tazza di caffè, che ha ormai soppiantato Duke, l'omino che ci ricorda quello con i baffi del caffè Paulista. Negli States questo nome viene usato per una miscela di caffè, da cui l'arcano, tanto che uno dei prodotti si chiama Instant Java come i liofilizzati. In Europa questo nome può ingenerare confusione, poiché in Francia Java - con l'ovvio accento sull'ultima a - è la festa, anch'essa attinente lo scoppio di multimedialità in colori, animazioni e suoni offerto dal nuovo ambiente. Abbandoniamo onomastica e semiologia per tornare alle nostre oscure faccende tecnologiche. Da dove nasce l'idea di Java? Non da un linguaggio, né dal desktop, figuriamoci se da Internet, ma nientepopodimeno che dai... forni a microonde! Nel 1990 James Gosling, Patrick Naughton e Mike Sheridan, programmatori in Sun, fondarono Green, un gruppo di lavoro. Iniziò così lo sviluppo di uno strumento che consentisse agli ingegneri di produrre codice con una serie di controlli durante lo sviluppo e in fase di esecuzione. Nel 1991 ne cominciò lo sfruttamento in produzione con il nome Oak per dei PDA, personal digital assistant, con applicazioni anche nel settore automobilistico e proprio nei forni a microonde, non è uno scherzo! Nel 1992 il progetto fu completo: il nome era Oak, e veniva presentato ai padroni del vapore - Bill Joy e Scott McNealy - con l'aiuto di Duke, un pupazzetto interprete d'un cartoon che dettagliava le possibilità del nuovo prodotto. L'idea piacque a tal punto che generò una società a parte, FirstPerson. Nel 1993 approdò alla TV interattiva, quello che allora era ritenuto il business dai grandissimi margini, con un contratto vinto da Time Warner ma che in breve tempo si mostrò lontano, mentre saliva l'astro del Web e delle Intranet. Nel 1994 FirstPerson fu sciolta, ma visto il successo del Web nel 1995, c'è stata la svolta e si è capito l'enorme potenziale d'un interprete che occupa solo 150K (ma le funzioni che mancano sono ancora più di quelle presenti).

Al momento il tutto sta subendo un profondo processo di reingegnerizzazione, da un lato per permettere una vera e propria struttura client/server, dall'altro per consentire l'allargamento delle funzionalità al VRML, all'ODBC e ad altre tecnologie. L'obiettivo è metterlo dappertutto: nei telefoni cellulari, nei modem, nelle TV di prossima generazione ed altrove. Ad esempio è annunciato in molti dei network computer in arrivo: Sun, Oracle, Apple (Pippin), Sega Saturn ed IBM. MC

Leo Sorge è raggiungibile su MClink all'indirizzo MC6750 e su Internet all'indirizzo leo.sorge@mclink.it

Usiamo al meglio questo mondo di oggetti

Prima Parte

Quante volte l'avrò già scritto sulle pagine di MCmicrocomputer? Sicuramente molte e credo che approfitterò sempre di ogni occasione per poterlo ripetere: OS/2 è un sistema operativo veramente ben progettato! Ma in un'epoca di informatica di largo consumo, dove un sistema operativo viene «lanciato» sul mercato come si potrebbe fare con una nuova automobile, spesso la bontà di un sistema viene valutata in base al numero di foglietti svolazzanti durante la copia di un file. L'interfaccia grafica di OS/2, ottenuta tramite la Workplace Shell, è sicuramente migliorabile dal punto di vista estetico ma non ha niente da invidiare a nessuno dal punto di vista della funzionalità e dell'aderenza alla filosofia del funzionamento ad oggetti

di Giuseppe Casarano

L'argomento *Workplace Shell* è già stato trattato sulle pagine di questa rubrica, ma ormai sono passati diversi anni e dalla versione 2.0 di OS/2 siamo ormai arrivati alla Warp 3.0, con tutte le diverse migliorie introdotte nel frattempo. Inoltre questa volta vorrei soffermarmi di più sulla «filosofia» di funzionamento, in definitiva sul paradigma del funzionamento ad oggetti della *Workplace Shell*; tanto per fare un esempio, usando OS/2, sarebbe più corretto dire: «ho aperto un oggetto programma» piuttosto che: «ho eseguito un programma», anche se non sempre questo riesce naturale, specialmente per chi ha dei trascorsi a «linea di comando» e non si è avvicinato all'uso dei Personal Computer in questi ultimi anni, quando ormai le interfacce grafiche sono di uso comune.

La Workplace Shell

La *Workplace Shell* è uno degli applicativi più importanti di OS/2 perché fornisce l'interfaccia grafica ad oggetti del sistema operativo stesso; la scrivania, le icone, i pop-up menu, ecc., sono tutte caratteristiche dei diversi oggetti accedute tramite la *Workplace Shell*. Volendo, è possibile avviare OS/2 anche senza l'uso della *Workplace Shell* o al limite decidere di utilizzare una Shell alternativa ma, a meno di sistemi con poca memoria RAM installata, come potrebbero essere quelli con soli 4 MByte ovvero il minimo per installare OS/2, non trovo nessun valido motivo per privarsi di questa splendida componente del sistema operativo.

Nel progettare la *Workplace Shell* si è pensato alla metafora della normale scrivania di lavoro, con una serie di oggetti appoggiati sopra il suo piano o riposti all'interno di cartelle porta documenti, a portata di mano, che possono interagire tra loro. Sulla nostra *Scrivania* (Desktop) virtuale possiamo distinguere quattro tipi, o classi, di oggetti principali:

Cartelle (Folders)
Oggetti Programmi (Program Objects)
Oggetti Unità (Device Objects)
Oggetti file di dati (Data-file Objects)

Tutti gli oggetti appartenenti a questi tipi sono rappresentati da icone, hanno specifiche caratteristiche ed è possibile effettuare solo determinate e precise operazioni su di essi.

La *Scrivania* stessa è un oggetto, ed in particolare una *Cartella*, un po' speciale, ma sempre una *Cartella*, ovvero un oggetto che a sua volta può contenere altri oggetti.

Un esempio di *Oggetto Programma* è rappresentato da una qualsiasi icona che si riferisce ad un file eseguibile, come ad esempio l'oggetto *Impulsi*, presente nella cartella *Produttività*. Un tipico esempio di *Oggetto Unità* è quello che rappresenta il drive A, presente sul *Pannello di avvio* (LaunchPad) subito dopo l'installazione di OS/2. Ed infine un *Oggetto file di dati* lo troviamo aprendo la cartella *Informazioni:* è l'oggetto rappresentato dall'icona che mostra un foglio bianco con un angolo piegato, come ad esempio quella del file README.

Vi ricordate il «trucco» per far comparire i bordi della Scrivania*? Basta, dall'*Elenco finestre*, tenere premuto il tasto CTRL e fare un doppio click sulla voce* Scrivania-Icone *e possiamo anche spostare questa cartella un po' speciale.*

Oggetti sulla Scrivania

Non è facile definire che cos'è un oggetto come quelli che si possono trovare sulla *Scrivania* della *Workplace Shell*; se cerchiamo il significato della parola «oggetto» in un vocabolario corriamo il rischio di perderci in definizioni filosofiche che esulano dal nostro contesto, d'altra parte anche la definizione dell'«oggetto» della OOP (*Object Oriented Programming*) non è ben associabile al nostro caso perché è molto più legata all'aspetto programmativo dell'approccio ad oggetti. Ed allora, come possiamo trovare una definizione valida? Proviamo a cercare un'ispirazione tra l'ottima documentazione in linea fornita con OS/2 e vediamo cosa ci dicono i file di aiuto accessibili tramite *Workplace Shell* sui «suoi» stessi oggetti. Aprendo la cartella *Informazioni* ed eseguendo il programma *Glossario*, alla voce oggetto troviamo: «Qualcosa con cui si lavora per eseguire un'attività. Testo ed informazioni grafiche sono esempi di oggetti».

Vediamo quindi di capire meglio cosa sono questi oggetti analizzando come è possibile lavorare ed eseguire attività con questi ultimi.

Esistono due modalità principali per operare con gli oggetti presenti sulla Scrivania, la prima consiste in una manipolazione diretta, la seconda nell'uso dei menu concatenati (pop-up menu).

Un oggetto viene manipolato direttamente quando, ad esempio, lo apriamo eseguendo un doppio click con il tasto sinistro del mouse sulla sua icona o ancora, quando lo spostiamo tenendo premuto il tasto destro del mouse fino a quando non lo abbiamo trascinato nella posizione voluta.

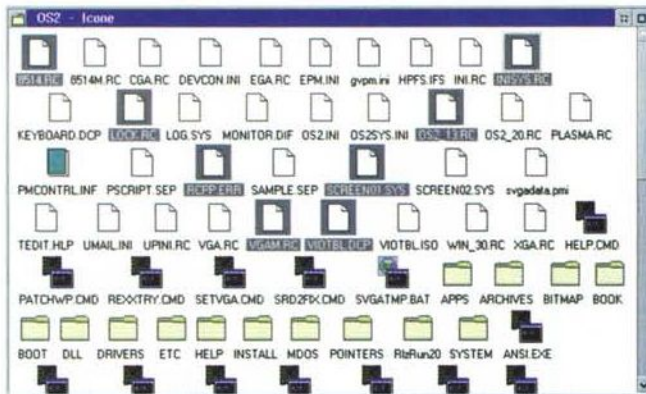
Una caratteristica comune a tutti gli oggetti è il menu concatenato, a cui si può accedere con un singolo click del tasto destro del mouse sull'oggetto stesso. Attraverso il menu concatenato è possibile «scoprire» molte delle caratteristiche dell'oggetto con cui stiamo lavorando; infatti tutti quelli che appartengono ad uno stesso tipo avranno caratteristiche comuni e quindi voci del menu concatenato simili. Ad esempio, se troviamo la voce *Formattare disco...* sicuramente abbiamo a che fare con un oggetto di tipo *Unità* mentre, se trovia-

Il tipico menu concatenato di un oggetto di tipo Cartella.

Selezione e spostamento di quattro oggetti di tipo differente. Notate come vengono riprodotte almeno le prime tre icone degli oggetti che stiamo spostando.

Creazione di una copia collegata tramite manipolazione diretta.

Creazione di una copia collegata tramite menu concatenato.

Tramite l'uso del tasto CTRL è possibile selezionare più oggetti contemporaneamente anche se non sono contigui.

mo *Aprire->Programma*, è facile dedurre che siamo di fronte ad un oggetto di tipo *Programma*.

Oltre al menu concatenato c'è una altra caratteristica che accomuna tutti gli oggetti presenti sulla *Scrivania* ed è la presenza, all'interno dello stesso menu concatenato, della voce *Impostazioni* tramite la quale si accede al *Blocco appunti* (Settings notebook) che permette la configurazione di svariati parametri, dipendenti principalmente dal tipo di oggetto in questione.

Selezionare, aprire... lavorare con gli oggetti

Per poter effettuare una qualsiasi operazione su un oggetto dobbiamo prima selezionarlo e quindi possiamo lavorare con esso. Per selezionare un oggetto basta posizionare il puntatore del mouse sopra la sua icona e, con un singolo click del tasto sinistro, otterremo la sua selezione e la deselezione di tutti gli altri.

È possibile selezionare anche più oggetti contemporaneamente ed eventualmente aprirli o eseguire un'operazione comune a tutti quelli selezionati. Ci sono due metodi principali per effettuare una selezione multipla: il primo consiste nel puntare un oggetto tra quelli che ci interessano e, mantenendo premuto il tasto di sinistra del mouse, spostare il puntatore sopra tutti gli altri; il secondo, sicuramente più utile quando gli oggetti da selezionare non sono vicini uno con l'altro, consiste sempre nel puntare un oggetto tra quelli interessati e quindi, mantenendo il tasto CTRL premuto, fare un singolo click con il tasto sinistro su tutti gli oggetti che si vogliono selezionare. A questo punto, se l'azione che ci interessava consisteva nell'aprire più oggetti contemporaneamente, basta rilasciare l'eventuale tasto CTRL e/o il tasto sinistro del mouse, fare click con il tasto destro su un qualsiasi oggetto tra quelli selezionati e scegliere la voce *Aprire* dal suo menu concatenato. In questo caso l'operazione *Aprire* ha effetto solo sugli oggetti presenti nella stessa cartella di quello da cui abbiamo richiamato il menu concatenato; infatti, anche se, mantenendo premuto il tasto CTRL, è possibile selezionare oggetti presenti in cartelle diverse, tutte le operazioni hanno effetto solo sugli oggetti contenuti in una sola cartella. Inoltre, quando si selezionano oggetti di tipo diverso, è probabile che le azioni che si possono compiere risultino limitate; ad esempio, selezionando un oggetto di tipo *Unità* ed uno di tipo *Programma*, non comparirà più la voce *Aprire* nel menu concatenato ma rimarranno solo *Impostazioni, Aiuto...* e via dicendo. Questo accade perché in OS/2 possiamo *Aprire* tutti gli oggetti, ma chiaramente con un significato ben diverso a seconda del loro tipo; aprire un *file di dati* consiste nell'eseguire il programma associato a quel particolare tipo di dato con in input il file di dati stesso; invece quando selezioniamo *Aprire* su un oggetto di tipo *Programma* non facciamo nient'altro che avviare il programma, e così via per gli altri tipi di oggetti. La voce *Impostazioni* rimane sempre presente perché, come abbiamo già visto, è comune a tutti gli oggetti e, sebbene permetta impostazioni diverse a seconda del loro tipo, richiama sempre la stessa funzionalità interna comune a tutti.

Dopo esserci complicati un po' la vita con le selezioni multiple, vediamo come è tutto più semplice quando si agisce su un solo oggetto; ad esempio per aprirlo, basta un doppio click con il tasto sinistro sulla sua icona; per trascinarlo, click del tasto destro sull'oggetto e, mantenendo premuto il tasto, lo posizioniamo dove vogliamo o... quasi.

Spostare o... «collegare» Oggetti

Uno dei migliori pregi della *Workplace Shell* è senza dubbio la sua personalizzazione, ormai, alla terza versione di OS/2 a 32 bit, la configurazione di base di questa interfaccia grafica risulta essere comoda e funzionale ma, lo sappiamo, ognuno ha i propri gusti e le proprie esigenze e quindi... diamo il via a spostamenti, copie e creazioni di oggetti «ombra», chiamati *Copie Collegate* nella versione italiana del sistema operativo. La *Workplace Shell* è personalizzabile rispetto a molteplici aspetti, analizziamo adesso solo quello organizzativo che ci permette di avere sotto mano, o forse sarebbe meglio dire sotto mouse, gli oggetti di uso più frequente, rimandando gli aspetti estetici ad un futuro articolo.

Una dei motivi più frequenti per cui si sposta un oggetto consiste nel volerlo portare sulla *Scrivania* per poterlo utilizzare più velocemente o nel volerlo spo-

stare in una diversa cartella per dare una nuova organizzazione logica ai nostri oggetti. Il metodo più veloce per spostare un oggetto consiste nella sua manipolazione diretta ovvero, nel puntare sulla sua icona e, mantenendo premuto il tasto destro del mouse, di trascinarlo dove vogliamo.

Sembra tutto semplice ma non sempre accade quello che volevamo: spostare un oggetto da una cartella ad un'altra significa cambiare il cammino dell'oggetto stesso e, nel caso di un *Oggetto Programma*, una simile operazione potrebbe anche portare al non funzionamento dell'applicativo. Per risolvere questo problema la *Workplace Shell* permette la creazione di *Copie Collegate* (Shadow Object) di un oggetto che non sono nient'altro che oggetti essi stessi con tutte le proprietà dell'originale. Una copia collegata è in definitiva un riferimento, un collegamento «logico» con l'oggetto originale. Nel creare una *Copia Collegata* non si duplica il contenuto dell'oggetto originale, non si copia un oggetto ma, visto che si tratta sempre di un oggetto nuovo, quest'ultimo può essere tranquillamente spostato dove vogliamo.

Bisogna tenere presente però che una *Copia Collegata* non è un nuovo oggetto che fa riferimento ad una stessa struttura fisica, è sì un nuovo oggetto ma strettamente «collegato» con l'originale quindi, se cambiamo un'impostazione o modifichiamo in un qualsiasi modo l'oggetto collegato, automaticamente accedendo all'originale troveremo tutte le modifiche fatte e viceversa, nel caso in cui le modifiche fossero state apportate direttamente all'originale;

Fortuna che esiste la possibilità di ritornare al Valore assunto *altrimenti qualche difficoltà con queste impostazioni l'avrei sicuramente incontrata!*

fanno eccezione a questa regola la cancellazione e, chiaramente, lo spostamento dell'oggetto: se si cancella la copia collegata l'originale continua ad esistere, se si cancella l'originale, con esso vengono cancellate tutte le copie collegate.

Quindi per avere sulla *Scrivania* gli oggetti di uso più frequente generalmente conviene creare copie collegate, operazione effettuabile sia tramite una manipolazione diretta sia tramite l'uso dei menu concatenati. Nel primo caso, dopo avere trascinato l'oggetto fino al punto di destinazione, basta tenere premuti i tasti CTRL+SHIFT prima di rilasciare l'oggetto; se l'operazione di creazione *Copia Collegata* è possibile, già prima di rilasciare l'oggetto potremo vedere una linea che collega l'originale con la futura copia e ad operazione completata, un oggetto *Copia Collegata* è facilmente riconoscibile perché ha il colore del testo che rappresenta il suo nome diverso dal colore degli oggetti «originali» (nel mio caso, con una *Scrivania* con colori standard ed una risoluzione di 65.536 colori, si ha il testo dell'originale in nero e quello della copia collegata in azzurro).

La creazione tramite menu concatenato la si effettua scegliendo *Creare copia collegata...*, a questo punto ci viene proposto una specie di blocco appunti con elencate le cartelle aperte, inclusa la *Scrivania*, che possono essere la destinazione della nostra copia collegata; se in realtà vogliamo porre questo nuovo oggetto in una cartella che non è tra quelle elencate, possiamo sempre farlo selezionando una linguetta diversa fino a specificare persino un cammino fisico su uno specifico volume.

Le impostazioni del Mouse

In tutto questo articolo descrivo come effettuare diverse operazioni sugli oggetti tramite l'uso del mouse: «... basta un doppio click con il tasto sinistro... lo spostiamo tenendo premuto il tasto destro del mouse...», in realtà questo tipo di descrizione non è corretta perché, tra le mille e una configurazioni del mouse possibili, possiamo anche invertire la logica di funzionamento dei tasti oppure cambiare il tipo di operazione necessaria per ottenere una specifica funzione tramite mouse.

Se apriamo la cartella *Impostazione del sistema*, troviamo l'oggetto *Mouse* con il quale possiamo... giocare un bello scherzo a qualche collega! Infatti bastano pochi click (ormai non dico più con quale tasto) per mettere nella più completa confusione anche un utente abbastanza esperto.

Teniamo presente che, oltre ad invertire le funzionalità associate ai due tasti, è possibile anche modificare il tipo di azione richiesta per far comparire un menu concatenato dal tipico singolo click con il tasto destro ad un ben più complesso doppio click con i tasti CTRL+ALT+SHIFT contemporaneamente digitati.

Tramite l'oggetto *Mouse* si può anche impostare l'intervallo di tempo massimo entro il quale la pressione consecutiva di uno stesso tasto viene considerata un doppio click e via dicendo.

Non credo che siano in molte le persone che hanno cambiato queste impostazioni comunque, già è difficile chiamare uno *Shadow Object* come *Oggetto Copia Collegata*, per quanto riguarda il mouse non sono proprio riuscito a fare riferimento al «Tastino 1» ed al «Tastino 2».

Conclusioni

Per adesso ci fermiamo qui, dopo aver parlato dei principali tipi di oggetti e di come effettuare le operazioni più semplici su uno o più di essi contemporaneamente.

L'introduzione del principio della copia collegata già permette una buona personalizzazione di OS/2 ma, nel prossimo numero, vedremo come creare nuovi oggetti che si riferiscono allo stesso file fisico su hard disk ma che hanno impostazioni differenti l'uno dall'altro e quindi, ad esempio, un comportamento diverso alla stessa semplice azione di apertura dell'oggetto. MC

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo casarano@mclink.it

Il calcolo di π

(seconda puntata)

Rieccoci a trattare del calcolo di π. Stavolta studiamo gli algoritmi più efficienti, quelli con cui è stato superato il limite dei cento milioni di cifre decimali. I più intraprendenti, se riusciranno a terminare l'articolo, avranno elementi sufficienti per calcolarsi in casa qualche milione di cifre

di Ornella Menchi e Francesco Romani

Variazioni sul metodo di Shanks

Proseguendo sulla strada usata da Machin (si veda la prima puntata) si possono trovare relazioni trigonometriche complesse per π. La relazione trigonometrica più usata fino agli anni '70 era la seguente:

$\pi = 24 \arctan 1/8 + \arctan 1/57 + \arctan 1/239$.

Con questa formula, Shanks ha calcolato negli anni '60 le prime 100.000 cifre di π.

Vediamo dove si può arrivare con *Mathematica* e affiniamo i risultati con qualche trucco.

Si definisce la somma parziale della serie dell'Arcotangente con n termini, valutata nel punto x.

In[1]:=
```
ser[n_]:=Normal[Series[ArcTan[x],
      {x,0,2 n - 1}]]
ser[5]
```
Out[2]=
```
     3    5    7    9
    x    x    x    x
x - -- + -- - -- + --
    3    5    7    9
```

Scriviamo anche una funzione **Err** che misura entro quante cifre decimali due numeri sono uguali e un programma di prova che utilizzeremo per tutti i nostri esperimenti.

In[3]:=
```
Err[a_,b_]:=If[(d=Abs[a-b])==0,
 Precision[{a,b}],-Log[10,N[d]]];
prova[metodo_,n_,p_]:=Module[{t,r},
 t=Timing[r=metodo[n,p];][[1,1]];
 Print[n," ",p," ",t," ",Err[r,pi]]]
```

Ora collaudiamo la formula di Shanks con n termini

In[3]:=
```
shanks[k_]:=Module[{s=ser[k]},
  24 (s/.x->1/8 ) +
   8 (s/.x->1/57) +
   4 (s/.x->1/239)]
Do[prova[shanks,k,400],{k,50,200,50}]
 50   1.68   91.8
100   6.95  182.4
150  17.65  272.9
200  35.45  363.3
```

Con 200 termini si ottengono 363 cifre decimali in 35 secondi (lavorando con una aritmetica di 400 cifre decimali).

Vediamo ora di impostare qualche miglioramento. Si nota facilmente che la velocità di convergenza delle tre serie è diversa e non vale la pena di usare per tutte lo stesso numero di termini.

Trascurando il fattore 1/k il generico termine della serie va a zero come q^{-k} (dove q vale rispettivamente 8, 57, e 239) per ottenere quindi un fattore più piccolo di 10^{-d} basta che sia soddisfatta la relazione: $q^{-k} \leq 10^{-d}$, ovvero

In[4]:=
```
PowerExpand[
  Solve[(1/q)^k==10^-p,k]]
```
Out[4]=
```
        p Log[10]
{{k -> ---------}}
          Log[q]
```

La funzione **PowerExpand** è ottima per semplificare logaritmi e radici quadrate, si vede subito che delle sue soluzioni proposte quella buona per noi è la seconda. Usiamola per costruire una funzione **kk[p,q]** che dà un numero di termini sufficienti per ottenere p cifre dalla serie in 1/q, si è preso in considerazione il fatto che compaiono solo termini di grado dispari.

In[5]:=
```
kk[p_,q_]:=
  1+Floor[p/(2. Log[10.,q])]
```

Scriviamo ora **shanks1[p]** che cerca di ottenere p cifre di π. Ovviamente invece di usare una aritmetica fissa lavoriamo con poco più di p cifre (nel nostro caso p+10).

ATTENZIONE!!!! In generale il numero di cifre con cui si deve lavorare per ottenere un risultato significativo non si determina ad occhio ma solo dopo una attenta analisi del problema. Esistono problemi "cattivi" in cui il numero di cifre da utilizzare cresce in modo elevatissimo rispetto alle cifre buone che vogliamo nel risultato.

In[6]:=
```
shanks1[p_]:=
 24(ser[kk[p,8]] /.
    x->N[1/8,p+10])+
 8(ser[kk[p,57]] /.
    x->N[1/57,p+10])+
 4(ser[kk[p,239]]/.
    x->N[1/239,p+10])
Do[prova[shanks1,n,n+10],
      {n,200,1000,200}]
 200     0.5    202.2
 400     2.2    403.0
 600     6.6    603.5
 800    14.8    802.6
1000    28.6   1003.2
```

Con 28 secondi di elaborazione si ottengono 1000 cifre.

Con un altro trucco spingiamo ancora un po' questo algoritmo. La serie di k termini si può scrivere sotto forma di un'unica frazione composta da un polinomio a coefficienti interi diviso un numero. Ad esempio

In[7]:=
```
Together[ser[5]]
```

Out[7]=

$$\frac{315x - 105x^3 + 63x^5 - 45x^7 + 35x^9}{315}$$

Un ottimo metodo per calcolare un valore in un punto di un polinomio di grado elevato è quello di Ruffini-Horner, che è basato sul riordinamento delle operazioni. Applichiamolo ad un semplice polinomio...

In[8]:=
```
ppp=Expand[(x+3)^4]
```

Out[8]=

$81 + 216\ x + 216\ x^2 + 96\ x^3 + 16\ x^4$

In[9]:=
```
ruffini[pol_,x_]:=Fold[(#1 x +#2)&,0,
     Reverse[CoefficientList[pol,x]]]
ruffini[ppp,x]
```

Out[10]=
```
81 + x (216 + x (216 + x (96 + 16 x)))
```

... e, adesso, al numeratore della nostra serie, dopo aver diviso per x e trasformato x^2 in x

In[11]:=
```
ruffini[Numerator[
 Together[(ser[5]/x)]/.x->Sqrt[x]],x]
```

Out[11]=
```
315 + x (-105 + x (63 + x (-45 + 35 x)))
```

Questo trucco permette di calcolare la serie più velocemente, combinando calcolo simbolico e calcolo numerico.

In[12]:=
```
ruf[k_]:=(ruffini[Numerator[
  a=Together[(ser1[k]/x)]/.
              x->Sqrt[x]],x]/
  Denominator[a])
```

Stranamente si scopre che per il calcolo della serie in 1/8 è preferibile rinunciare a Ruffini e lasciare tutto come stava. Quello che segue è il programma migliore che siamo riusciti a scrivere per la formula di Shanks.

In[13]:=
```
shanks2[p_]:=
 24(ser[kk[p,8]]/.
  x->N[1/8,p+10])+
 8/57(ruf[kk[p,57]]/.
    x->N[1/57^2,p+10])+
 4/239(ruf[kk[p,239]]/.
    x->N[1/239^2,p+10])
Do[prova[shanks2,p,p+10],
    {p,200,1000,200}]
 200 0.6  202.2
 400 1.6  403.0
 600 3.2  603.5
 800 5.5  802.6
1000 8.6 1003.2
```

Proviamo a misurare il tempo necessario per ottenere 4096 cifre (ci servirà per un confronto successivo).

In[14]:=
```
prova[shanks2,4096,4110]
4096 254.75 4099.6
```

Calcolo di π con Mathematica

Mathematica dispone di un buon algoritmo interno per il calcolo di π. Vediamo dove si può arrivare in un tempo ragionevole. Dapprima eleviamo la massima precisione interna a 600.000 decimali

In[1]:=
```
$MaxPrecision=600000;
```

E poi spariamo la botta:

In[2]:=
```
Do[Print[2^k," ",
   Timing[pi=N[Pi,2^k];][[1]]],
  {k,10,19}]
 1024         0.16 Second
 2048         0.35 Second
 4096         1.40 Second
 8192         7.38 Second
 16384       26.46 Second
 32768       97.98 Second
 65536      379.73 Second
131072     1573.62 Second
262144     5934.38 Second
524288 24552.50 Second
```

Il risultato è notevole: il programma interno di *Mathematica* è circa 200 volte più efficiente di quello derivato dalla formula di Shanks. Noi non abbiamo informazioni sull'algoritmo usato da Jerry Keiper (il numerista di *Mathematica*, purtroppo prematuramente scomparso nel 1995) ma pensiamo che sia uno stretto parente di quelli con cui è stato superato (su un su-

percomputer Cray) il limite dei cento milioni di cifre decimali e sui quali esiste una vasta letteratura.

I metodi basati sulle formule di Ramanujan

Metodi iterativi molto efficienti per il calcolo di π sono stati derivati da Borwein e Borwein basandosi in parte sui taccuini di Ramanujan (un grande matematico autodidatta della prima metà del secolo). Senza addentrarci nelle motivazioni teoriche, per cui si rimanda alla letteratura specializzata, vediamo due delle formule proposte per π.

La prima formula è la seguente:

$$y_0 = 1/\sqrt{2}$$
$$y_n = \frac{1-\sqrt{1-y_{n-1}^2}}{1+\sqrt{1-y_{n-1}^2}}$$
$$\alpha_0 = 1/2$$
$$\alpha_n = \alpha_{n-1}(1+y_n)^2 - 2^n y_n$$

α_n approssima $1/\pi$ con convergenza quadratica (ovvero ad ogni botta raddoppia il numero di cifre esatte).

In[1]:=
```
Err[a_,b_]:=-Log[10,N[Abs[a-b]]];
prova[metodo_,n_,p_]:=Module[{t,r},
 t=Timing[r=metodo[n,p];][[1,1]];
 Print[n," ",p," ",t," ",Err[r,pi]]]
```
In[2]:=
```
pifast1[k_,p_]:=Module[{a,y,s},
 s  = 1/N[Sqrt[2],p];
 a  = 1/2;
 y  = (1-s)/(1+s);
 a  = ((1 + y)^2 a) - 2 y;
 Do[s  = Sqrt[1-y^2];
    y  = (1-s)/(1+s);
    a  = ((1 + y)^2 a) - 2^i y,
       {i,2,k}];
 1/a]
Do[prova[pifast1,k,Floor[1.4 2^k]],
   {k,8,13}]
 8   358   0.1    344.9
 9   716   0.3    693.9
10  1433   1.2   1392.2
11  2867   4.5   2789.0
12  5734  19.7   5582.9
13 11468  85.6  11171.2
```
Vediamo ora il secondo schema di calcolo:

$$y_0 = \sqrt{2}-1$$
$$y_n = \frac{1-\sqrt[4]{1-y_{n-1}^4}}{1+\sqrt[4]{1-y_{n-1}^4}}$$
$$\alpha_0 = 6-4\sqrt{2}$$
$$\alpha_n = \alpha_{n-1}(1+y_n)^4 - 2^{2n+1} y_n\left(1+y_n+y_n^2\right)$$

α_n approssima $1/\pi$ con convergenza del quarto ordine (ovvero ad ogni botta si quadruplica il numero di cifre esatte).

In[3]:=
```
pifast2[k_,p_]:=Module[
     {a,y,s,sqrt2,y2,y3,y4},
 sqrt2 = N[Sqrt[2],p];
 y     = sqrt2 - 1;
 a     = 6 - 4 sqrt2;
 y2    = y^2;
 y4    = y2^2;
 Do[s  = (1-y4)^(1/4);
    y  = (1-s)/(1+s);
    y2 = y^2;
    y3 = y y2;
    y4 = y2^2;
    a  = ((1+4(y+y3)+6y2+y4)a)-
         2^(2i+1)(y+y2+y3),
   {i,k}];
 1/a]
Do[prova[pifast2,k,11 4^(k-1)],
   {k,3,7}]
3   176     0.05   170.6
4   704     0.21   693.9
5  2816     2.98  2789.0
6 11264    54.06 11171.2
7 45056  1033.72 44701.5
```
Vediamo se è possibile migliorare questa formula. Da un rapido conto della complessità si vede che per calcolare p cifre bisogna fare un numero di passi proporzionale a $\log_4$ p e ogni passo costa 1 radice quarta, una divisione, 10 addizioni e 4 moltiplicazioni in aritmetica a p cifre, ci sono anche 3 prodotti tra numeri interi piccoli e numeri a precisione p. Vediamo un po' quanto costano le varie operazioni lavorando con 25.000 e 50.000 cifre.

In[4]:=
```
a=N[1/31, 25000];
b=N[7/29, 25000];
c=N[1/31, 50000];
d=N[7/29, 50000];
TableForm[Prepend[Transpose[
{{"somma","molt. x costante",
  "moltiplicazione","divisione",
  "radice quarta"},
 u={Timing[a+b;][[1,1]],
  Timing[2^20 * b;][[1,1]],
  Timing[a*b;][[1,1]],
  Timing[a/b;][[1,1]],
  Timing[a^(1/4);][[1,1]]},
 v={Timing[c+d;][[1,1]],
  Timing[2^20 * d;][[1,1]],
  Timing[c*d;][[1,1]],
  Timing[c/d;][[1,1]],
  Timing[c^(1/4);][[1,1]]},
 v/u}],{"operazione",25000,50000}]]
operazione          25000     50000
somma                 0.        0.
molt. x costante      0.01      0.
moltiplicazione       3.07     12.2
```

```
divisione              7.68      29.65
radice quarta         18.67      75.55
```

Si nota che:

- il costo delle operazioni "leggere" (addizione, moltiplicazione per un numero piccolo) è trascurabile;
- il costo delle operazioni pesanti (moltiplicazione, divisione, radice quarta) è elevato e cresce con il quadrato del numero di cifre con cui si lavora;
- la moltiplicazione costa meno di una divisione che a sua volta costa meno di una radice quarta.

Vediamo ora un trucco per eliminare il calcolo dell'ultima radice quarta nel programma precedente.

Sviluppiamo la relazione che dà y_n in serie di Taylor

In[5]:=

```
Series[(1-(1-y^4)^(1/4))/
       (1+(1-y^4)^(1/4)),{y,0,19}]
```

Out[5]=

```
y4   y8     21 y12    31 y16
-- + -- + ------ + ------ + O[y20]
8    16     512      1024
```

Si può dimostrare che al penultimo passo il calcolo di s e di y può essere sostituito dai primi tre termini della serie, effettuando tre moltiplicazioni "pesanti" al posto di una radice quarta e di una divisione.

In[6]:=

```
pifast3[k_,p_]:=Module[
     {a,y,s,sqrt2,y2,y3,y4},
 sqrt2 = N[Sqrt[2],p];
 y     = sqrt2 - 1;
 a     = 6 - 4 sqrt2;
 y2    = y^2;
 y4    = y2^2;
 Do[s  = (1-y4)^(1/4);
    y  = (1-s)/(1+s);
    y2 = y^2;
    y3 = y y2;
    y4 = y2^2;
    a = (a(1+4(y+y3)+6y2+y4))-
        2^(2i+1)(y+y2+y3),
       {i,k-1}];
 y = y4(1/8   + N[y4,p/2]
       (1/16  + N[y4,p/4]
       (21/512+ N[y4,p/8] 31/1024)));
 y2 = y^2;
 y3 = y y2;
 y4 = y2^2;
 a = (a(1+4(y+y3)+6y2+y4)) -
      2^(2k+1) (y+y2+y3);
 1/a]
Do[prova[pifast3,k,11 4^(k-1)],
   {k,4,7}]
4   704     0.2    693.9
5  2816     2.5   2789.0
6 11264    49.1  11171.2
7 45056   924.8  44701.5
```

Prima di entrare nei dettagli dell'ultimo trucco per migliorare l'algoritmo è necessaria una breve digressione sui metodi iterativi.

Digressione: i metodi iterativi

I metodi iterativi per il calcolo delle soluzioni di equazioni non lineari sono un potente strumento del calcolo numerico. Supponiamo che l'equazione sia scritta nella forma $x=\phi(x)$ e che abbia una soluzione reale $\alpha=\phi(\alpha)$. Sotto opportune condizioni di tipo analitico (che vi risparmiamo), può esistere un insieme di valori X tali che se $x_0 \in X$ allora il metodo iterativo $x_{i+1}=\phi(x_i)$, $i \geq 0$, converge ad α. Il metodo di Newton-Raphson (anche di questo vi risparmiamo i dettagli) permette di scrivere metodi iterativi molto efficienti (in generale con convergenza quadratica) per funzioni $\phi(x)$ di cui si sappia calcolare la derivata (ad esempio i polinomi). Alcuni metodi iterativi molto noti sono i seguenti:

$x_{i+1} = 2x_i - kx_i^2$, che converge a $\frac{1}{k}$,

$x_{i+1} = \frac{1}{2}(x_i - \frac{k}{x_i})$, che converge a $\sqrt{k}$,

$x_{i+1} = \frac{1}{4}(3x_i - \frac{k}{x_i^4})$, che converge a $\sqrt[4]{k}$,

Vediamo di implementare il terzo metodo per calcolare la radice quarta di u con un numero arbitrario di cifre.

In[1]:=

```
rq2=N[2^(1/4),30000];
```

Il programma **RQconstampe** lavora in precisione fissa **pm+100** e stampa il numero di cifre decimali corrette ad ogni passo, **pl** è una stima di questo numero, usata per terminare.

(**ATTENZIONE!!!** senza una accurata analisi teorica non si ha alcuna certezza che **pl** sia una stima adeguata).

In[2]:=

```
RQconstampe[u_,pm_]:=Module[{x,pl},
   x=N[u]^(1/4);
   pl=Precision[x];
   x=SetPrecision[x,pm+100];
   Print[pl," ",Err[x,rq2]];
   While[pl<pm,
    x=(3x+u/x^3)/4;
    pl=2 pl;
    Print[pl," ",Err[x,rq2]]];
   x]
RQconstampe[2,25000];
    16    16.4
    32    32.7
    64    65.3
   128   130.5
   256   260.9
   512   521.7
  1024  1043.2
  2048  2086.4
```

```
 4096  4172.6
 8192  8345.2
16384 16690.3
32768 25098.0
```

Per misurare i tempi usiamo una versione senza stampe (non riportata).

In[3]:=

```
Timing[Err[RQ[2,25000],rq2]]
```

Out[3]=

```
{105.65 Second, 25098}
```

È possibile iniziare a lavorare in precisione bassa e raddoppiarla ad ogni passo (anche questo è un risultato teorico di cui vi risparmiamo i dettagli); si riesce a scrivere così un programma molto più efficiente.

In[4]:=

```
RQfast[u_,pm_]:=Module[{x,pl},
   x=N[u]^(1/4);
   pl=Precision[x];
   While[pl<pm,
   x=SetPrecision[x,
        pl=Min[2pl,pm+100]];
    x=(3x+N[u,pl]/x^3)/4];
   x]
Timing[Err[RQfast[2,25000],rq2]]
```

Out[5]=

```
{20.4 Second, 25100}
```

Il tempo di esecuzione è di poco superiore a quello della routine interna di *Mathematica* (si veda la tabella nel paragrafo precedente) che usa probabilmente lo stesso algoritmo con una implementazione in C.

Un algoritmo che usa solo le 4 operazioni

Per finire vediamo una versione del metodo iterativo del quarto ordine per π che, in precisione illimitata, fa uso solamente delle 4 operazioni. Questo metodo, una volta scritto un pacchetto di aritmetica in multiprecisione, si presta ad una implementazione "casalinga" in Pascal o C o Fortran che, anche se non vi farà battere il record, dovrebbe permettere di arrivare al milione di cifre (specialmente se si fa uso di algoritmi veloci per la moltiplicazione).

Scriviamo due programmi per la radice quarta. Il primo (che viene usato per piccoli valori di i) usa come punto di partenza la radice calcolata con 180 cifre decimali. In un'implementazione a basso livello il calcolo della radice quarta si effettua in doppia precisione ritoccando i valori di p (per esempio 15 invece che 180) e il numero di passi da fare (per esempio 2k-2 invece che 2k-6)

In[1]:=

```
r4[y4_,k_,i_,pm_]:=Module[{x,pl,u},
 pl=180;
 u =1-y4;
 x =N[u,pl]^(1/4);
 Do[x=SetPrecision[x,pl=Min[2pl,pm]];
    x=(3x+N[u,pl]/x^3)/4,{2k-6}];
 x]/;i<=4;
```

Il secondo programma usa come punto di partenza per la radice quarta due termini dello sviluppo in serie, viene usato per i>4 (ovvero quando questa approssimazione dà più di 180 cifre di precisione).

In[2]:=

```
r4[y4_,k_,i_,pm_]:=Module[{x,pl,u},
 pl=11 2^(2i-3);
 u =1-y4;
 x =1-N[y4,pl](1/4+3/32 N[y4,pl/2]);
 Do[x=SetPrecision[x,pl=Min[2pl,pm]];
    x=(3x+N[u,pl]/x^3)/4,{2k-2i+1}];
 x]
```

La funzione **pifast4** è uguale a **pifast3** tranne per l'uso di **r4** al posto del calcolo della radice quarta.

Già che ci siamo arriviamo fino a k=8 (N.B. ogni volta si ricomincia da capo aumentando la precisione di lavoro).

In[3]:=

```
pifast4[k_,p_]:=
 ...
 Do[s  = r4[y4,k,i,p];
 ...]
Do[prova[pifast4,k,11 4^(k-1)],
   {k,4,8}]
4    704      0.2      693.9
5   2816      2.3     2778.5
6  11264     41.6    11123.9
7  45056    786.6    44505.5
8 180224  15407.9   178031.
```

Bibliografia

R. Bevilacqua, D. Bini, M. Capovani, O. Menchi. **Introduzione alla Matematica Computazionale.** Zanichelli (1987)

R. Bevilacqua, D. Bini, M. Capovani, O. Menchi. **Metodi Numerici.** Zanichelli (1992)

R. Bevilacqua, D. Bini, M. Capovani, O. Menchi. **Metodi Numerici.** Zanichelli (1992)

J.M. Borwein, P.B. Borwein, **Ramanujan e π.** Quaderni delle Scienze, **84** (1995) 81-87, ristampato da: Le Scienze, **236**, Aprile 1988.

S. Wolfram, **Mathematica. A System for Doing Mathematics by Computer**, II Edition. Addison Wesley, 1991.

MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Ornella Menchi è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo menchi@di.unipi.it

Windows 95
Indeo Video Interactive e MPEG!

In linea con l'articolo precedente continuiamo il rendez-vouz con Windows 95 passando dalle verifiche di compatibilità dei vecchi programmi a 16 bit a quelle di pura funzionalità di applicativi e driver a 32 bit. Nostra intenzione è quella di verificare quali sono i nuovi confini applicativi dei rinnovati motori multimediali e in particolare cosa ci è consentito di fare in più rispetto al recente «passato» di Windows 3.1.
Le prime applicazioni pratiche che andiamo subito a vedere sono quelle legate alla gestione del video digitale e lo facciamo mettendo su due distinti «laboratori di prova». Uno dedicato all'Indeo Video Interactive, con la sua innovativa impostazione da semplice protocollo di compressione/decompressione a vero e proprio sistema di sviluppo del video digitale. L'altro ad una vera e propria esercitazione pratica nell'ambito della codifica MPEG e della riproduzione dei file tramite decodificatore software

di Bruno Rosati

Da circa un mese, un mese e mezzo, Windows 95 (d'ora in avanti Win95) è l'unico sistema-padrone del mio MPC. Dopo le prove di compatibilità e la condivisione degli applicativi e delle periferiche sia con il DOS che con Windows 3.1, Win95 ha definitivamente preso in mano le redini del mio sistema personale. Da quel giorno, lenta, ma inesorabile, è iniziata l'eliminazione dei controlli e quindi degli applicativi a 16 bit. Ad esclusione di alcuni, irrinunciabili kit multimediali che mollerò solo quando entrerò in possesso di altri kit in grado di svolgere meglio e più velocemente lo stesso tipo di lavoro.

Win95 quindi, senza più il peso del DOS e delle lentezze endemiche di Windows 3.1, ma con la seguente miscela di applicativi:

- Premiere, per l'acquisizione e l'editing multitraccia.
- Video for Windows (VidEdit in primis) per l'editing veloce attraverso l'uso dell'esclusiva funzione di No-Recompression.
- Ulead MPEG Converter, per le conversioni da .AVI a .MPG.
- PaintShop 3.12 in versione 32 bit per l'image-processing e la conversione (anche in batch) di formato.
- Corel Photo Paint 6, per tutto quello che riguarda il painting, sia bitmapped che strutturato, e con l'interessante prospettiva creativa della gestione (load, edit e save) di file .AVI/.FLI.

Si tratta invero di un nucleo «forte» di applicativi sia a 16 bit che a 32 bit. Oltre a questi, via via che li scarico da Internet, vi unisco anche i driver per il controllo di schede grafiche, video ed audio. Dopo il download dal sito di Microsoft dei driver per la scheda grafica (nello specifico lo Stealth.exe, che è scaricabile ovviamente anche dal sito della Diamond) e da quello della Creative per la SB-AWE32 nonché per la VideoBlaster RT-300, i controlli audio/video sono ora tutti a 32 bit, sia per la fase di acquisizione che per quella puramente riproduttiva.

Figura 1 - Indeo Video Interactive: massima qualità di immagine e possibilità di multiview programmabile!

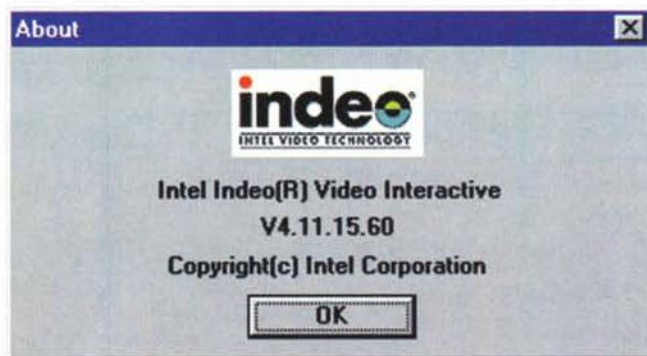



Figura 2 - Il nuovo «About» di Indeo.

Il sistema così riottimizzato è visivamente più veloce, più pronto. Sia dal punto di vista dell'I/O dei dati, sia in sede di editing/rendering. Merito dei 32 bit che, sempre multimedialmente parlando, hanno vistosamente migliorato anche i «tempi di reazione» del MediaPlayer e della relativa chiamata MCI fatta da un sistema autore come ad esempio Multimedia ToolBook. Un click su di un bottone linkato al driver MCI di VfW ed ecco salire subito in video il filmato e/o la riproduzione di una sintesi audio. Gli stati di attesa non esistono più.

Il nuovo sistema multimediale, la <<workstation>> che sto ricostituendo sotto Win95 soddisfa pienamente le mie esigenze. Con il riferimento alle specifiche dettate nel cartello PC95 il video e l'audio digitale entrano in una nuova era. Probabilmente non vedremo più i francobolli ad un quarto di schermo e ad un quarto della velocità reale. Allo stesso modo anche la qualità audio può finalmente salire la soglia dei 16 bit e spingersi fino al top dei 22,05 kHz senza che il flusso audiovisivo subisca collassi per via dei colli di bottiglia software. Verità dopo verità: era (ed è ancora!) soprattutto per questi rischi che i file di video digitale portavano l'audio ancora a livello delle SoundBlaster ad 8 bit!

In definitiva le nostre periferiche multimediali (schede grafiche veloci, CD-ROM a doppia velocità e schede audio a pieno numero di bit) possono essere sfruttate al meglio delle loro prestazioni. E tutto questo semplicemente perché salta finalmente il bluff che fosse solo l'hardware la palla al piede dei moderni sistemi multimediali. In realtà era soprattutto il controllo software a penalizzare il sistema. Oggi, se un CD-ROM drive è a doppia velocità ed è attestato ad un controller che almeno i 300 Kbps glieli garantisce, non c'è più driver software né null'altro che gli può impedire di girare veloce.

Verificata questa crescita qualitativa, il nostro sistema è come se si sbloccasse magicamente e pensare che tutto possa diventare possibile, ora che ci sono i 32 bit, è umano, immediato ed entusiasmante.

Sappiamo che la nuova frontiera dell'industria informatica è quella del 3D e che rendering e animazione si sta tentando di farli svolgere in tempo reale. Ma mentre i «grandi» ne organizzano la tecnologia nel frattempo l'utenza creativa, salita tutta su Win95, cosa può tentare di fare con i 32 bit?

Il Full motion a 320x240 è in pratica già nostro già dai tempi di Windows 3.1 (grazie all'hardware di cattura e non certo per il contributo di device-driver software a 16 bit). Al riguardo Win95 ci conferma solo un minore stress del sistema, ma la novità non è certo qui.

Invero, la nostra aspirazione è quella di raggiungere il massimo delle prestazioni (grandezza del quadro video e fluidità di scorrimento) conservando il massimo della qualità delle immagini. L'effetto procurato da tutti i protocolli di compressione, dai primordiali Video 1 e Indeo 2.1 fino alla 3.2 di quest'ultimo, è fortemente distruttivo. Abbiamo assistito ad una costante, benché lenta diminuzione della distruzione qualitativa, ma certamente il file «dinamico» non ha la bellezza di un pur normalissimo single-frame catturato dalla stessa sequenza analogica.

Figura 3
Il pannello delle opzioni di compressione proposto da VidEdit in ambiente Win95. Sono da notare, per quanto riguarda Indeo Video Interactive, il nome del codec (comprensivo della dicitura [32 bit]) e il Key frame «every 15 frame» che sale, per default, dall' «every 4 frame» di Indeo 3.2.

Figura 4
Il nuovo pannello di controllo proposto da Indeo Video Interactive cliccando sul bottone Configure delle Compression Options. Sono da notare i controlli sulla codifica (scalabilità e Bi-Direzionalità predizionale) più l'opzione per il controllo della trasparenza e quindi il tipo di piattaforma (media) selezionata. Qui non settato, ma potente arma in più a disposizione soprattutto dei programmatori di videogame, è il settaggio della Viewport minima del quadro video del file.

Figure 5 e 6 - Indeo Video Interactive. Oltre alla qualità delle immagini che è assoluta, in questo caso è possibile notare anche quella che è la prima caratteristica innovativa di Indeo Video Interactive: la trasparenza. Il fondale verde (collegabile comunque alla tecnica del «bluescreen») sul quale sta recitando l'attore, può essere sostituito da uno sfondo diverso, ad esempio quello rappresentato nell'immagine in alto!

Il sogno, da tempo riposto nel cassetto di raggiungere le massime prestazioni conservando la massima qualità, sta finalmente per essere raggiunto. Il salto qualitativo ce l'offre l'ultima implementazione di Indeo Video Interactive. Se non stiamo a livello dell'MPEG poco ci manca. Così, abbiamo deciso di dedicargli il primo dei laboratori organizzati per questo numero.

Abbiamo appena accennato all'MPEG come punto di riferimento. È proprio questo la seconda parte del sogno digitale. Arrivare a codificare e riprodurre il <<full motion – full screen>> ricalcolato dal protocollo messo a punto dal Motion Picture Expert Group. E qui sta il secondo, programmato laboratorio pratico: proveremo a realizzare filmati compressi in formato .MPG arrivando a questi da file Indeo al massimo possibile della qualità d'acquisizione.

Provato e riprovato più volte su queste pagine il massimo che l'attuale livello tecnologico dei codec digitali sotto Windows 3.1 poteva permetterci, abbiamo innanzi a noi proprio queste altre due conquiste da tentare. Il massimo delle prestazioni con il massimo della qualità (Indeo Video Interactive) e quindi la codifica, attraverso un sistema squisitamente personale, di file di video digitale MPEG in full screen/full motion.

Non ci resta altro da fare che organizzarne i relativi laboratori e vedere cosa riusciamo a fare.

Primo laboratorio: Indeo Video Interactive

Questo primo laboratorio, ancor prima di partire in quarta con prove di acquisizione, editing e riproduzione, necessita di una doverosa introduzione teorica al nuovo «sistema» costruito intorno alla tecnologia Indeo.

Se si fosse trattato di un semplice upgrade alla versione del codec Indeo che già conosciamo, ce la saremmo cavata con poche righe introduttive. Al contrario, il nuovo Indeo è molto di più di un semplice upgrade al codec e va ormai considerato come un vero e proprio sistema di sviluppo e controllo dei file digitali.

Oltre al codec, che c'è ed anzi marca uno scarto netto passando dalla versione 3.2 alla 4.11, Intel ha pensato bene di arricchire il proprio prodotto evolvendone il protocollo con comandi di controllo che, insieme alle informazioni audiovisive, consentono di inserire in ogni file .AVI una relativa «list di riferimento» (.IST) nella quale il sistema di codifica/decodifica possa leggere ed eseguire:

– la trasparenza dello sfondo.

– l'effettizzazione programmata ed in tempo reale sui livelli di contrasto, luminosità e saturazione della palette.

– la scalabilità prestazionale, differenziata a seconda della CPU che governa il sistema di fruizione.

– la riproduzione (local decode) con decodifica controllata di specifiche parti del quadro invece che dell'intero screen codificato.

Trasparenza, DVE in tempo reale, scalabilità e riproduzione localizzata sono le innovative caratteristiche con le quali il concetto di video digitale si evolve. Indeo Video Interactive raggiunge così una flessibilità applicativa mai avuta prima da nessun altro codec: la flessibilità di poter riprogrammare e controllare frame dopo frame i file .AVI con esse prodotti incorporandoli in applicazioni multimediali, prodotti interattivi e videogame. Con Indeo Video Interactive va cioè rivisto il concetto di file video digitale di forma e taglio prefissati ed immodificabili.

Vediamo un po' più nel dettaglio tali caratteristiche innovative.

Prima caratteristica: la trasparenza. Indeo Video Interactive può ora generare file .AVI compressi, comprensivi dell'informazione, frame-by-frame, del colore o del range di colori che, posti sullo sfondo della scena ripresa, possono essere «bucati». La resa trasparenza di tale sfondo (solitamente il «bluscreen» posto a fondale in una recitazione da studio) viene quindi applicata durante la riproduzione. Quello che allora si verificherà sarà nell'esecuzione del file .AVI come se questo fosse prodotto non nella sua grandezza reale, bensì direttamente sullo sfondo (grafico, frattale o solo testuale che sia) della pagina di un prodotto interattivo oppure di un videogame. In definitiva ciò che

con tale caratteristica si realizza è la tecnologia del «videosprite».

Seconda caratteristica: il «local decode». Traducendo in un linguaggio più pratico, la «decodifica locale» sta a significare la possibilità intrinseca del codec a poter riprodurre i file .AVI attraverso una viewport variabile. Il concetto di viewport è interessantissimo, giacché di un file .AVI, possiamo ora riprodurre, riquadri, spicchi o altri ritagli poligonali presi ad intarsio da qualsiasi parte del quadro video originale. Esemplificando, di un personaggio ripreso nell'interezza del corpo, potremo far riprodurre solo la porzione di quadro video interessata dalla testa e far poi apparire, solo quando lo vorremo, il resto del corpo, cioè del quadro video.

Terza caratteristica: effetti video in tempo reale. Indeo Video Interactive permette un controllo continuo durante la riproduzione su ogni singolo frame. Di conseguenza è possibile modificare luminosità, contrasto e saturazione in modo che, esemplificando, possano essere simulate differenti condizioni di luminosità. La scena digitale dove il nostro ipotetico soggetto sta recitando alla luce del sole, può essere gradualmente privata della luminosità reale fino ad arrivare alla simulazione delle condizioni di luce del tramonto, della notte. Quarta caratteristica: la scalabilità. Finalmente piena e vera, la scalabilità di Indeo Video Interactive ci permette di arrivare alla riproduzione ottimale del file a prescindere dal PC-multimediale sul quale possa girare. Invece di abbassare il frame-rate (con il quale si ottiene il fastidioso effetto di scattosità della riproduzione), laddove Indeo Video Interactive ravvisa limitazioni della macchina di fruizione, viene ora abbassata la profondità dei bitplane. Ovvero: tutti i PC potranno vedere il full motion, ma, a seconda della potenza del sistema, alcuni non godranno del full color. Il file sarà cioè riprodotto con una palette a minor numero di colori.

Queste, in generale, le innovazioni che dopo esser state inserite dalla Intel in Indeo hanno portato a ribattezzare questo, non più soltanto un semplice codec, Indeo Video Interactive.

Basandosi sugli Applet che Intel fornisce con l'Indeo Video Interactive Development Kit (distribuito gratuitamente a chi ne fa esplicita richiesta alla Intel) Indeo Video Interactive è oggi maggiormente integrabile, ad esempio, all'interno dei listing del Visual Basic. Un lato della faccenda, questo della programmabilità all'interno di sistemi di programmazione, che evidentemente lascio alle rubriche dedicate di MCmicrocomputer.

Figura 7
Un file .AVI acquisito e compresso con Indeo 3.2 con data-rate pari a 300 Kbps.

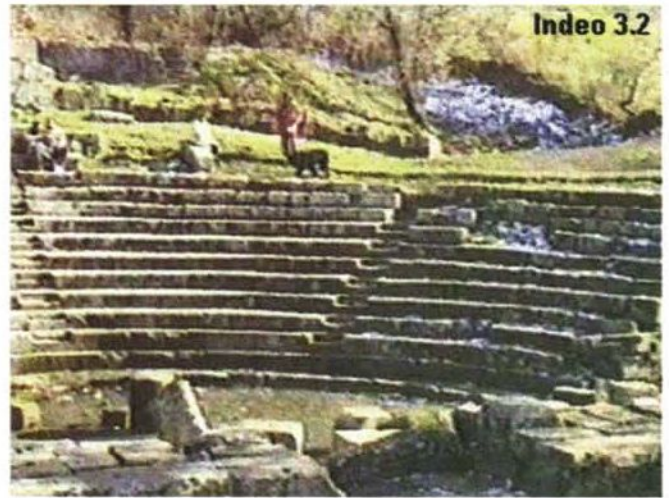



Figura 8
Lo stesso file .AVI codificato da Indeo 4.11 dopo esser stato acquisito al massimo della qualità e con data-rate «custom». Dopo la fase di editing effettuata in ambiente VidEdit, il file codificato .AVI da Indeo 4.11 risulta avere un data-rate di 300 Kbps alla quale abbina una qualità di immagine superiore a quella di Indeo 3.2.

Per quanto ci riguarda più da vicino, è interessante verificare ora quali sono i vantaggi pratici che queste innovazioni portano all'uso del nuovo codec. Per farlo non ci resta che entrare nel nostro primo laboratorio di prova.

Come codifica e funziona Indeo Video Interactive, in particolare il nuovo codec 4.11?

Personalmente ho provveduto ad effettuare due differenti tipi di esperimenti. Il primo partiva con l'acquisizione di una determinata scena in modalità «raw» (Indeo non compresso) il secondo con l'Indeo 3.2 settato alla massima qualità di acquisizione e data-rate «custom».

Andato alla compressione con Indeo 4.11 (Video Interactive), nel primo caso è rimasta sbalorditivamente intatta tutta la qualità dell'acquisizione, nel secondo, già compresso con Indeo 3.2 il file ha denunciato un leggero decadimento. Un decadimento che comunque è enormemente inferiore all'equivalente file codificato Indeo 3.2 e sempre a 300 Kbps.

Ma, chiaramente, forzavo la compressione al livello dei 300 Kbps. In generale, così come le due immagini (figg. 7 e 8) testimoniano, la qualità di immagine sale spaventosamente quando si lavora con Indeo 4.11. Quello che purtroppo sale anche sono i tempi della codifica. Lunghi, praticamente come quelli del Cinepak e dell'MPEG. Il perché di questo «passo indietro», sta nella nuova qualità aggiuntiva della compressione che, per mantenere il rispetto della massima qualità di immagine adotta il controllo Bi-Directional Prediction che è del tutto simile a quello dell'MPEG. Massima qualità video, minima richiesta al transfer rate e, di conseguenza, tempi lunghi in sede di codifica.

Figura 9
Da .AVI ad .MPG. Nella prima sessione di prova procediamo ad acquisire direttamente da una cassetta VHS di tipo commerciale con la quale è normalmente distribuito al pubblico un documentario sull'Antico Egitto. La qualità delle immagini è piuttosto scadente com'è facile rilevare anche dal Media Player a 320x240. La scelta di una bassa qualità di immagine è in questo caso voluta.

Figura 10
MPEG Converter: i settaggi preliminari. Sono da notare i parametri assegnati al Frame Rate, al Bitrate della componente audio e quindi il rispetto dell'Aspect Ratio.

Se devo emettere un giudizio sincero questo non può essere che il seguente: Indeo Video Interactive mi affascina dal punto di vista qualitativo (il salto in avanti rispetto all'Indeo 3.2 è strepitoso!) mentre al contrario mi delude dal punto di vista dei tempi di codifica. Ci vorrà almeno un minuto, un minuto e mezzo per ciascun secondo di montato digitale. Probabilmente Indeo 3.2 e soprattutto la funzione di No-Recompression ci hanno viziato parecchio. Ci vorrebbe allora un Indeo 4.11 implementato in hardware per continuare ad utilizzare il nostro metodo di lavoro (acquisizione già in compressione ed editing off-line solo per eliminare frame superflui e per doppiare l'audio).

Secondo laboratorio: MPEG, soluzioni personali per l'encoding via software

Se OptiBase/Optimage sono sistemi da decine e decine di milioni, la prima alternativa a questi per la codifica in MPEG sono i sistemi misti hw/sw della Fast (MovieMachine/XingCD) e della MiroVideo (DCxx/XingCD). Dalle decine e decine di milioni si scende prepotentemente a soli due milioni di lire. Questa è la soluzione giusta per non svenarsi e per tutti coloro i quali non dispongono ancora di un sistema di acquisizione. Ma chi, al contrario, già possiede il suo ottimo sistema di acquisizione (ad esempio una Intel Smart Video Recorder Pro oppure la super diffusa VideoBlaster RT-300) che fa? Butta via tutto oppure cerca ed acquista a sua volta un software per la codifica MPEG?

È ovviamente la seconda l'ipotesi più accreditata. Senza pensare allo XingCD (che in versione «LE» è compreso nel prezzo delle Fast e delle MiroVideo, ma che in versione commerciale si attesta intorno ai due milioni e mezzo!) c'è un'altra, interessante possibilità. È quella offerta dalla Ulead con il suo MPEG-Converter, già presentato sulle pagine di Guida Pratica del n. 157, dicembre '95, di MCmicrocomputer.

Mentre per la presentazione dell'applicativo è a quel numero della rivista che vi rimando, in questa sede l'invito che vi rivolgo è quello di procedere idealmente insieme con una semplice sessione di lavoro dimostrativa. Per realizzarla è sufficiente organizzarsi come segue:

– disponibilità di una VB-RT300 (oppure una Intel SVR-Pro) e settaggio dei parametri di acquisizione in modo che la scheda immagazzini file compressi Indeo 3.2 a 320x240 per 25 fotogrammi al secondo. In tal modo ci disponiamo ad acquisire al meglio della qualità. Come già verificato sul n. 160 di MCmicrocomputer, un MPC i486 dx4/100, con VB-RT300 ed Hard Disk E-IDE, acquisirà tutti e 25 i frame che compongono ogni secondo di video analogico.

– disponibilità di una scheda audio come le SB16 (o le «purissime» Turtle Beach Tropez/Montecarlo) con la quale acquisire l'audio a 16 bit per 22,05 kHz e in modalità stereo/mono a seconda della qualità sorgente.

Ai due indispensabili pezzi hardware va ora aggiunto l'Ulead MPEG Converter (distribuito a meno di cinquecentomila lire dalla Noax Multimedia di Roma, tel. 06/6874193). Quest'ultimo è un applicativo compatibile anche con Windows 3.1, nel quale comunque installa le librerie Win32s, pure se ovviamente dà il meglio di sé in ambiente Win95. Ok, se tutto è pronto possiamo procedere con la prima fase. Quella dell'acquisizione che, in realtà, ho organizzato in due differenti sedute. La prima è praticamente una digitalizzazione completa audio/video da VCR e proveniente da un documentario sull'Antico Egitto. Questa, se vogliamo, rappresenta la prova che potrebbe seguire con interesse soprattutto chi, fortunatissimo, abbia ricevuto la commessa per la realizzazione di un CD-ROM storico-archeologico dove i filmati, bellissimi, devono però prendere il full screen full motion e quindi passare dall'.AVI standard di VfW al formato .MPG.

La seconda fase di acquisizione l'opero al contrario da una ripresa personale effettuata con un camcorder Sony Video 8 (il Foro Romano come soggetto sempre archeologico) dal quale preleverò solo la componente video. In seguito, cioè dall'ambiente di VidEdit, provvederò ad imporvi anche la traccia audio salvando ovviamente il tutto in modalità rapida «No-Recompression».

La scena del documentario, essendo già professionalmente montata in analogico, potrebbe anche non avere bisogno di alcun passaggio in sede di editing. Al limite solo l'eliminazione dei frame superflui presenti all'inizio ed alla fine della scena stessa potrebbe richiedere un intervento con VidEdit (sempre utilizzando la funzione di No-Recompression!).

Entrambe le scene, mi sembra ovvio, verranno comunque acquisite in compressione Indeo 3.2 con Key-Frame pari a 4, qualità al 100% e, in quella dove serve, audio a 16 bit/22,05 kHz (mono/stereo a seconda del suono originale) e con Interleave A/V «every 1 frame».

Vediamo insieme il resoconto, step-by-step, delle due diverse fasi di lavorazione.

Figura 11
MPEG Converter al lavoro. Ci vorrà in media un minuto di codifica per ogni secondo di film digitale. Un'attesa che possiamo passare lavorando al PC senza sprecare il tempo. Sotto Win95 difatti i programmi, pur avendo le loro priorità, non monopolizzano la task di lavoro.
Così, mentre MPEG Converter lavora alla conversione del file .AVI posso continuare a redigere questo articolo.

Acquisizione audio/video completa (da VCR). La scena, tratta dal documentario sull'Antico Egitto, ha una durata di 18 secondi. Il file .AVI relativo (320x240 a 25 fps ed audio a 16 bit/22,05 kHz monofonici) occupa esattamente 5,5 Mbyte di spazio e richiede 402 Kbps di transfer rate.

Come messo in preventivo il file acquisito abbisogna di una pulitura in editing dei frame superflui che precedono e seguono la parte di scena interessata e, cosa che può sempre accadere, anche dell'eliminazione delle antiestetiche linee di «no-signal» trasmesse dall'Output del VCR (mal tarato) all'ingresso della scheda di acquisizione. Il Cut dei frame superflui e quindi l'eliminazione delle linee «nere» via comando Crop, le effettuo dal già citato VidEdit. Nell'ambiente del sempre prezioso editing video di VfW, l'operazione è semplicissima. Basta segnare i Mark In/Out del tratto iniziale e quindi di quello finale e dare i rispettivi Cut. Quindi è la volta del comando Crop con il quale stringo di cinque linee verticali (315x240) a destra il quadro video. Infine procedo al salvataggio senza ricomprimere. La funzione No-Recompression è velocissima e salva il file in pochi secondi senza che lo stesso perda assolutamente di qualità. L'unica variazione da annotare riguarda l'aumentata richiesta di transfer rate che, da 402 Kbps, è ora salita a 410 Kbps. Quello che più importa è che ora il primo file da riconvertire è pronto.

Figura 12
Il file compresso da MPEG Converter in modalità full screen visto dal Media Player di Win95. L'algoritmo di dithering ha fatto miracoli per mantenere al limite della visibilità la scadente qualità originale del file acquisito che, ripetiamo, è stata volutamente scelta così bassa. Lo scopo era quello di dimostrare fino dove MPEG Converter regge il confronto.

Acquisizioni Audio e Video separate (via Camcorder e DAT). Qui l'operazione è un po' più articolata. La sequenza video prescelta (altri venti secondi di «archeologia personale») viene acquisita da camcorder priva della componente audio. Quest'ultima verrà a sua volta acquisita in due riprese, una per la componente vocale e l'altra per quella musicale di sottofondo.

Il commento vocale che acquisisco (grazie anche alla collaborazione di uno speaker professionista) direttamente da un DAT è al massimo della qualità e della pulizia di registrazione. Il 16 bit/22,05 kHz lo conferma in pieno.

Il .WAV «musicale», con un efficacissimo espediente, lo ricavo direttamente dalla qualità super dal chip sonoro Ensoniq a bordo della mia SB-AWE32 che esegue per me un file MIDI proveniente da una trascrizione del grande Respighi. Il brano, magistralmente eseguito dall'AWE32, è tratto da «I Pini di Roma». L'operazione, lo riconosco subito, non è tra le più ortodosse, sfruttando come sfrutta il lavoro di trascrizione fatto da altri e riconvertendolo da .MID ad un «anonimo» .WAV file. L'effetto è comunque notevole.

Ora ho finalmente le due tracce. Per ricavarne una sola, perfettamente miscelata tra voce e musica, procedo ad inserire le tracce separate nell'ambiente di Premiere, provvedendo al contempo anche alla sincronizzazione delle stesse con la componente video. Ma attenzione: questo della sincronizzazione dalle tracce audio a quella video, si tratta di un altro espediente. In effetti, una volta ottenuta la miscelazione delle due tracce audio e la loro sincronizzazione con quella video, non procederò al saving del file .AVI, bensì all'estrazione della sola traccia audio che le potenzialità manipolatorie di Premiere mi hanno consentito di creare dalle due originali. Salvato il file .WAV relativo (20 secondi a 16 bit/22,05 kHz e modo stereo equivalgono a quasi 1,4 Mb) lo importerò in VidEdit con la funzione di Insert Audio e quindi salverò il file .AVI in modalità No-Recompression. Ciò avverrà in pochi secondi e con perfetta

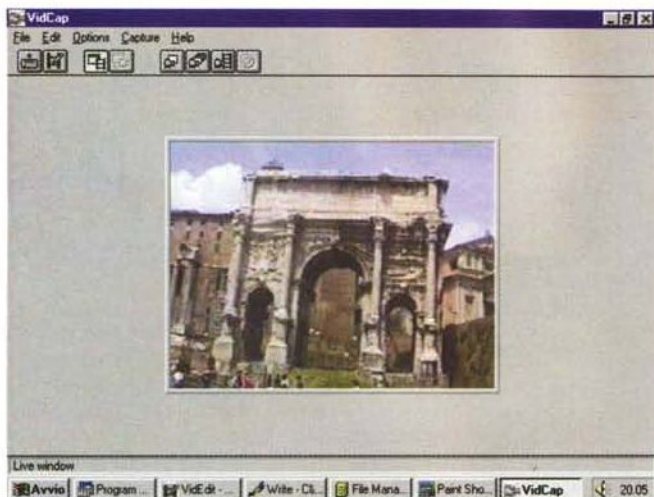



Figura 13 - VidCap di VfW in Win95. La ripresa personale effettuata durante un'escursione al Foro Romano. La qualità delle immagini, riprese da un camcorder Sony-Video8 è più che buona.

Figura 14 - Nell'ambiente di VidEdit procediamo al cutting dei frame superflui e quindi salviamo rapidamente in modalità No-Recompression. La scena del Foro Romano è ora pronta per essere convertita in .MPG.

sincronizzazione Audio/Video. Mentre per l'acquisizione precedente, effettuata da VCR, ho dovuto anche eseguire il cropping delle linee prive di segnale (e quindi ridurre la risoluzione a 315x240 dot) nell'acquisito da camcorder non riscontro alcun effetto di shifting nel segnale e di conseguenza posso mantenere il 320x240 perfettamente aderente all'aspect-ratio iniziale.

Il file .AVI così preparato misura dieci secondi, con un trasfer rate di 1,6 Mbps ed occupa circa 5 Mbyte di spazio su disco.

MPEG Converter: da .AVI a .MPG in poche mosse!

La prima cosa che si denota andando ad impostare il procedimento di conversione .AVI/.MPG è l'effetto multitasking. Ovvero la possibilità di utilizzare altri task attivi nello stesso periodo che l'MPEG Converter opera la conversione. In ambiente Windows 3.1 la cosa era praticamente impossibile. In quello di Win95, benché ogni tanto l'attività degli altri task viene interrotta (sarà un paio di secondi ogni uno-due minuti!) l'operatività è praticamente assicurata. Nello specifico in cui il procedimento è in atto sfrutto il tempo della conversione per continuare a redigere le note che state leggendo. È il primo file .AVI, quello del documentario, che l'MPEG-Converter sta modificando e, in «cronaca diretta», posso anche rilevare che dopo circa quattro minuti di codifica il programma ha già convertito il 43% delle informazioni audiovisive. In pratica il sistema di conversione percentualmente parlando viaggia ad un 10% al minuto. Il primo file misura ventinove secondi, di conseguenza dovrei averlo già pronto non oltre i dieci minuti di ricodifica. Un buon ritmo, non c'è di che. Pensando soprattutto al fatto che al momento della riproduzione mi ritroverò con un file decomprimibile a 150 Kpbs (non più gli oltre 400 Kbps!) ed anche a 640x480 (anziché 320x240!) direi che i vantaggi sono evidentemente eccezionali. Dalle prime impressioni all'uso alle preziose informazioni tecniche relative ai settaggi preliminari quello che va detto riguarda i parametri da settare. Il primo in assoluto è quello del Frame Rate per il quale potremo confermare i 25 fps della cattura, che vanno bene per tutte le riproduzioni a «monitor», oppure procedere a risettarne il rate, ad esempio in base allo standard dei 23.976 frame al secondo, che è più adatto per riprodurre da VCR a TVcolor (dopo un'ovvia fase di trasferimento da digitale ad analogico).

Dovendo produrre Full Screen e Full Motion per CD-ROM drive, è chiaro che dovremo optare per la conferma dei 25 fps.

Un secondo parametro «vivo» è quello del rispetto delle proporzioni 4:3. Il nostro file originale misurava il classico 320x240 che poi, in sede di editing si è ristretto ad un 315x240. Che fare? Settando l'opzione <<Keep Aspect Ratio>> ci toglieremo da ogni imbarazzo.

Altri indispensabili setting da effettuare sono poi quelli relativi all'Interleaving Audio/Video (che lo standard MPEG sposta dal valore «4» di Indeo 3.2 a «15»), il Data-Rate (che dagli originali 410 Kbps possiamo spingere anche entro i 150 Kpbs da puro «single-speed») ed infine il Bit-rate con il quale stabiliremo quale sarà l'ampiezza massima della banda. Un settaggio (assunto per default) pari a 64 Kbps ci permette la riproduzione qualitativa di non oltre 8 kHz.

Sembra un appiattimento notevolissimo, ma se abbiamo acquisito al meglio delle possibilità, il segnale «superstite» sarà ancora pulitissimo, benché ridotto in dinamica.

Ok, nel frattempo che parlavo di opzioni e parametri s'è completata la conversione del primo file .AVI. La prima verifica che vado ad effettuare è quella relativa alla qualità che, fortunatamente, constato essere rimasta assolutamente invariata. Così come si vede dal file .AVI originale il segnale assunto da una copia in VHS (le traduzioni A/D «vere» andranno indubbiamente fatte attraverso master di qualità Betacam!) non era straordinariamente pulito. Trattandolo con la potente compressione dell'MPEG pensavo che perdesse ulteriormente, al contrario è rimasta allo stesso (basso) livello. La seconda verifi-

ca che mi appresto a fare è quella relativa alla fluidità di riproduzione che è addirittura migliorata. Non si tratta di magia, dato che ho forzato la compressione entro i 150 Kbps. Magia, semmai c'è stata nella fase di codifica giacché a tale, fortissimo livello di compressione, non è corrisposto il decadimento della qualità. L'ultima verifica non posso non farla confrontando i numeri del file .AVI con quelli del file .MPG. Bene, mentre il file .AVI del documentario, per poco più di 18 secondi di codifica misurava circa 5,5 Mbyte ed aveva un transfer rate superiore ai 400 Kbps, quello .MPG ha ridotto il taglio del file a soli 2,85 Mb ed imposto un transfer rate pari a 150 Kbps.

Se devo comunque emettere un giudizio personale, ancora non posso ritenermi soddisfatto. Non tanto per la qualità dell'operazione svolta dall'MPEG Converter, quanto per quella del file originale. Non mi resta che procedere ad una controverifica utilizzando una ripresa originale personalmente effettuata dal camcorder Sony-Video8. Quella cioè della mia escursione al Foro Romano.

La ripresa è piuttosto buona. La saturazione cromatica del Video8, la giornata di sole a sparare luminosità ed un filtro polarizzatore a bloccare riflessi indesiderati, ci permettono di tentare l'esperimento al meglio. In questo caso, tra l'altro, tenteremo due differenti codifiche. Una a 150 Kbps ed un'altra a 300 Kbps di transfer rate. In entrambi i casi potremo verificare come risponde MPEG Converter, partendo comunque da immagini di ottima qualità, alla richiesta di forzare compressioni più spinte e meno spinte.

Senza rifare l'intero resoconto dell'esperimento, puntiamo direttamente alla verifica che ci viene dai numeri. Il file originale, acquisito in .AVI/Indeo 3.2 era stato compresso al meglio della qualità, con Key-frame pari a 4 e per una durata di dieci secondi. Il data-rate misurato in riproduzione dopo l'acquisizione indicava una richiesta di 1,6 Mbps (!). La grandezza del file, audio compreso dopo la fase di editing in VidEdit/No-Recompression, arrivava a toccare i 5 Mbyte. Passando a codificare in .MPG e forzando la codifica fino ai 150 Kbps (circa il 10% soltanto di quello richiesto dall'.AVI originale) il file .MPG relativo segnava un'occupazione di spazio ridotta a soli 1,28 Mbyte. La qualità, ancora sufficiente, la potete giudicare voi stessi osservando la fig. 15.

Procedendo alla seconda recodifica in MPEG Converter ed imposto un data-rate pari a 300 Kpbs il file saliva ad occupare circa 2,6 Mbyte di spazio, dando comunque come contrappeso l'eccellente qualità visiva delle immagini. Queste, osservando la fig. 16, risultano di gran lunga migliori della precedente codifica e ci portano al livello del transfer rate praticabile anche da un double-speed.

Figura 15
Dopo dieci minuti circa di ricodifica (un minuto al secondo) MPEG Converter ci consegna questo secondo file. Nello specifico possiamo notare che la qualità dell'immagine s'è mantenuta a livelli più che sufficienti anche in modalità full-screen (con poche pecche a livello di dithering). Si calcoli comunque che in sede di codifica .MPG è stata impostata una compressione piuttosto forte in modo che il file chiedesse un transfer rate massimo di 150 Kbps!

Figura 16
Lo stesso frame bloccato dal secondo file .MPG codificato però a 300 Kbps. È evidente quanto e come si sia mantenuta la qualità. Abbiamo raggiunto il nostro scopo: dimostrare che l'MPEG può essere raggiunto, da Win95, anche con un kit hw/sw poco sopra il milione di lire. MPEG Converter funziona davvero bene!

Tutto bello, tutto fantastico! Abbiamo l'MPEG.

Ora basta verificarne la qualità andando in riproduzione. Ed andato in play con l'eccellente player shareware VMPEG, ecco manifestarsi l'inevitabile limite della decodifica software dell'MPEG. La scattosità nella decodifica è evidente, rispetto anche al meno ottimizzato dei file .AVI codificati Indeo. Ovviamente ciò non dipende certo dal software di conversione, ma chiaramente dai limiti della decodifica via software. Si calcoli comunque che chiedevo al player MPEG di decodificare via software e con dithering per il full screen a 640x480.

Scendendo alla codifica normale (320x240) il flusso tornava quasi normale, con pochissimi collassi in video.

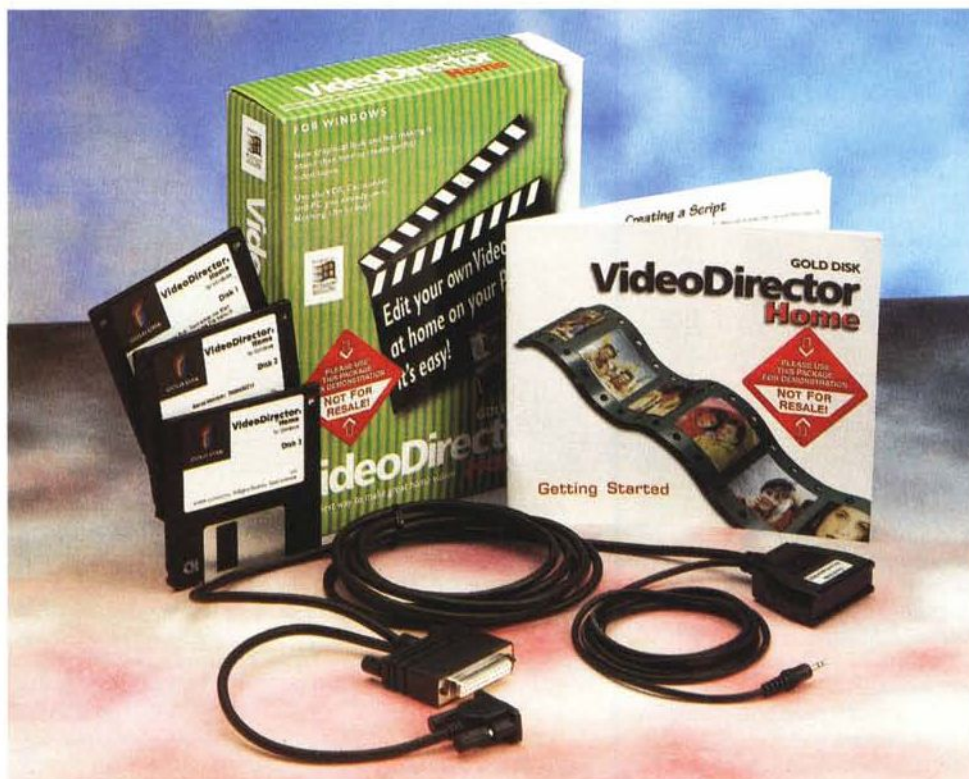
Benché siamo sotto a Win95 dove tutto accelera, un po' la mia Stealth 868 da un lato ed un po' i decoder non ottimizzati dell'MCI_mpeg (sia del VMPEG che quelli della Mediamatics) i limiti della riproduzione ancora si fanno sentire e vedere. Per avere un'audiovisione ottimale il decoder in hardware è ancora da preferire. Stiamo però alla finestra, pronti ad afferrare al volo il lancio di qualche player avanzato e da verificare immediatamente sul campo.

Pur volendo lasciare massima libertà di giudizio, credo che ci siamo proprio ragazzi! L'MPEG è nostro. Basta una VideoBlaster RT-300, un poco di editing (anche dall'interno di MPEG Converter se vogliamo) e quindi un semplice quanto potente applicativo di conversione. Con una spesa contenutissima di circa mezzo milione di lire l'Ulead MPEG Converter è alla portata di tutti. MC

GUIDA PRATICA

Gold Disk VideoDirector Home

Questo mese contiamo di far contenta tutta la schiera di «video-amatori» che si affannano, nelle loro lettere e messaggi, alla ricerca della «pietra filosofale» multimediale in genere (leggi editing materiale video con l'uso di VCR); e lo faremo con l'esame di uno dei prodotti più facili da usare, ancorché potente e flessibile, presente sul mercato. Si tratta di una vecchia conoscenza dell'ambiente, riveduto e corretto in base all'evoluzione del gusto dell'utenza, ferme restando le sue peculiarità. Stiamo parlando della nuova, ennesima versione di quel VideoDirector della Gold Disk canadese che, tra le prime nel lontano 1991 (e su piattaforma Amiga), ne aveva affrontato il tema. All'esame la release di tipo «Home» (per PC), più comune ed economica

di Massimo Novelli

Editing video: cos'è?

Non volendo essere indebitamente tacciato, ancora una volta, di eccessiva presunzione, vorrei evitare di ripetere il perché chiunque abbia un hobby di tipo «video-amatoriale» (cioè possessore di un camcorder) dovrebbe inevitabilmente pensare al video editing; dopo essere stati magari costretti, da parenti ed amici, a sorbirvi decine di minuti di «girato» dell'ultima «settimana bianca» (con annessi incidenti sciistici nonché atroci scherzi), e via dicendo, dovreste quantomeno sapere già che il montaggio (l'editing) serve a trasformare il girato grezzo in un programma compiuto, più o meno «di talento» a seconda della propria sensibilità.

Per non parlare poi se le vostre riprese debbano magari essere inserite in contesti multimediali complessi, ricorrendo alla loro digitalizzazione, con conseguenti ed inevitabili operazioni di «taglia ed incolla».

Ma l'attrezzatura per competere con i professionisti non è alla portata di tutti (e forse non se ne avrebbe nemmeno la necessità), ragion per cui da tempo sono presenti sul mercato delle comode, facili ed economiche soluzioni, con l'ausilio del PC, in cui combinazioni di hardware e software fanno il loro dovere, pur nei limiti di un sistema amatoriale. Uno fra tutti proprio VideoDirector

della Gold Disk (sia nella versione «Home», più economica e dedita al solo governo dei VCR, che nella «Suite», più completa e complessa, comprendente possibilità di aggiungere effetti multimediali all'editing, titolazione, ecc.). Ora importata stabilmente in Italia, grazie alla Teleproject di Milano, che ringraziamo per la concessione del pacchetto in esame, la gamma di prodotti della Gold Disk canadese ha, tra l'altro, diverso materiale software multimediale, in cui spiccano i due appena detti, nonché un «Instant Multimedia» (pacchetto add-on per aggiunta di effetti multimediali alle presentazioni di MS PowerPoint) e l'altrettanto celebre «Astound», completo software di presentazione multimediale, tra i più considerati.

Tornando a VideoDirector Home, alla base del suo funzionamento c'è quanto di più semplice si potesse auspicare; il governo, tramite porta seriale PC, di due macchine VCR, l'una un camcorder (dotato di ingresso remote LANC) e l'altra un comune videoregistratore (controllabile ad infrarosso). Il tutto tramite uno speciale cavo in dotazione che offre, genialmente, il necessario. Ma andiamo con ordine.

La componente hardware di VideoDirector si limita a questo speciale cavo; da un lato una RS232 (a 25 pin), dall'altro due «terminali», l'uno verso un apparecchio dotato di porta LANC, l'altro composto da una unità ad infrarosso, da porre sul ricevitore IR della macchina schiava.

Confezione ed installazione: prime impressioni

La sua confezione è dotata di ben poche cose (e indubbiamente non ne servono altre), tra cui, fondamentale, lo SmartCable Gold Disk (cavo speciale che vedremo), i tre floppy di installazione software, un sommario manuale di servizio (ben 25 pagine!), cartoline varie. I requisiti di sistema poi, non vanno al di là di un comune PC (almeno 486), 4 MByte di RAM, spazio HD intorno ai 4 MByte, Windows 3.xx o anche Windows 95.

Tutto ciò in ambito, diciamo, «software», mentre in riferimento all'hardware, come abbiamo detto, si avrà in dotazione uno speciale cavo di collegamento tra una comune porta seriale, un VCR con porta in standard Control-L (altrimenti detta LANC) ed

VideoDirector Home

Produttore:
Gold Disk Inc.
P.O. Box 789, Streetsville
Mississauga, Ontario
Canada L5M 2C2
Distributore:
Teleproject Sistemi srl
Via Settala 29
20124 Milano
tel. 02/2940.4088
Prezzo:
Lire 179.000 + IVA 16%

Il Setup di VideoDirector avviene in questo «Welcome», con le consuete avvertenze di copyright ed altro.

una macchina dotata del solo pilotaggio ad infrarosso (la totalità del parco esistente, crediamo). A ragione di ciò, potremmo considerare VideoDirector, sommariamente, un'economica suite di editing video a due macchine. E le manovre da compiere saranno limitate al connettere il jack LANC al camcorder e posizionare la cellula all'infrarosso del cavetto di fronte all'«infrared receiver» del VCR «slave» (considerando l'uno il master e l'altro lo schiavo).

Ecco l'inconsueto piano di lavoro di VideoDirector, con in evidenza il Setup delle principali voci necessarie, come la presenza dello SmartCable, il Camcorder, il VCR e così via.

L'Easy Setup ci consente di mettere a punto il nostro device principale, come master di lettura; il camcorder potrà essere sia in standard LANC che semplicemente infrared.

Ancora necessario sarà il test per la porta seriale a cui è collegato lo SmartCable; tutto avverrà in modo «sensing» automatico.

L'installazione software si compie in pochi minuti (ed il Setup attuerà la giusta versione in base al sistema operativo presente, sia per Win 3.x che per Win 95), creando quindi il consueto Program Group contenente l'applicazione principale, più il classico Readme dell'ultim'ora, nonché procedure di deinstallazione.

Una insana curiosità ci fa andare a controllare la grandezza del file principale (oltre 3 MByte), sbalordendoci non poco; possibile una simile dimensione per controllare due VCR, seppure in modo sofisticato ed evoluto? La ragione è nel prossimo paragrafo.

Tour guidato

Le sue dimensioni, infatti, sono effettivamente fuori dal comune, a ragione della «coreograficità» scelta dalla Gold Disk per mettere a proprio agio l'utenza, nell'usare la sua applicazione. Abbiamo infatti un piano di lavoro tra i più simpatici (e con più grafica) che ci siano capitati di osservare; in alto, una rappresentazione di un camcorder, con tanto di display, alloggiamento cassetta, tasti funzione, counter, ecc., mentre in basso due «decision list», l'una catalogo dei nastri e l'altra per gli script, ci offrono il necessario per mettere a punto le lavorazioni.

All'estrema destra, poi, sono anche presenti l'help on line (molto esaustivo), il Toolbox di configurazione unità VCR di VideoDirector, un ambiente Printer, per stampare finanche «label» (etichette) per i nastri che andiamo a montare, ed un cestino (Trash) per cancellare script o clip video. Da notare, poi, anche la presenza di effetti audio sull'invocare le varie funzioni (per fortuna escludibili!), nonché la possibilità di eseguire tutorial, molto completi, per i neofiti dell'ultim'ora.

Essendo in pratica un programma di controllo dei VCR, oltre che di editing, VideoDirector ci aiuta in vari modi nel controllo dei videorecorder, permettendone il collegamento all'unità PC ospite anche, e soprattutto, per il loro settaggio, indispensabile all'inizio. Pur se con configurazioni diverse, il source sarà automaticamente controllato, con lo SmartCable in dotazione, se avrà capacità di accesso mediante porta LANC, mentre il record deck potrà essere, come dicevamo, un comune VCR dotato di controllo ad infrarosso, a cui collegare «a vista» la cellula IR dello stesso SmartCable. Ricordiamo sommaria-

mente che lo standard LANC è proprietario Sony, ma ad esso hanno aderito anche altri produttori, e consente, con un solo conduttore a jack, di controllare nelle funzioni principali i comuni comandi di un VCR (LANC da non confondere, comunque, con il Syncro Edit). Ma volendo, comunque, sarà possibile controllare le due macchine con il solo infrared controller, posizionandolo esattamente verso i due receiver.

E le funzioni di settaggio passeranno attraverso requester come l'Easy Setup (in cui scegliere se il camcorder a disposizione è di un tipo o dell'altro), il Communication Port Setup (nel quale scandire la porta seriale adatta, e collegata allo SmartCable), nelle LANC Driver Options (a sua volta dedito al test del device collegato). Come abbiamo appena visto, dopo aver settato il source preferibilmente in modo LANC, potremo controllare il record in modo altrettanto semplice, in pratica passando per gli stessi requester, come il Communication Port Setup, il VCR Selection e così via. Tra l'altro, il tutto avverrà anche «insegnando» il VCR slave delle funzioni principali, del quale successivamente si approprierà VideoDirector, mediante una sorta di training.

La filosofia con cui è stato scritto VideoDirector fa esteso uso delle modalità «clip», cioè nell'identificazione delle sequenze scelte con cui assemblare il prodotto finito. Un ulteriore passo avanti nella realizzazione, sarà quello di catalogare il materiale dando un nome ai nastri su cui è il girato, ma dando nomi anche alle clip per identificarle. Ed ognuna di esse avrà un riferimento univoco, sia nella durata (minutaggio) che nella provenienza (da quale nastro). A questo punto VideoDirector sarebbe già in grado, mediante l'inserimento delle stesse in ambito Script, di operare il montaggio, anche se ci saranno, ovviamente, altre manovre da compiere. Definire le clip significa anche «calibrare» (nel punto di inizio scelto), il nastro, affinché VideoDirector ritrovi l'esatta posizione dove sono memorizzate le scene necessarie alla realizzazione del video. Ed in questa fase esso ci offrirà un completo controllo VCR dal suo camcorder virtuale, con le stesse, familiari funzioni a cui siamo abituati (play, fforward, rewind, ecc.) con il contatore sempre aggiornato. Una volta trovata la scena desiderata, andremo in click su Start, quindi su Stop, dopodiché sarà univocamente designata la clip scelta.

Appena avremo messo a punto tutte le scene (clip) nella tape List, e che saranno state inserite nell'ordine scelto in ambito Script, potremo quindi iniziare a montare; ed inoltre ci sarà data facoltà di aggiungere o togliere scene, inserire commenti, «paste» di eventi, modificarli nella denominazione. In ultimo quindi potremo salvare la nostra EDL, come pure, soprattutto, andare in «Make Tape» (dove comparirà un simpatico VCR virtuale), per finire il lavoro

La selezione del camcorder, quindi, sarà possibile in questo requester, dove andremo a sceglierne il modello; ve ne sono di tutti i tipi.

Allo stesso modo del camcorder, dovremo anche selezionare il VCR slave, tra l'ampia lista a disposizione.

In ambito LANC, poi, avremo anche possibilità di opzioni sul trasporto scelto, il formato video, capacità di auto-configurazione ed altro.

intrapreso. Da notare che l'intervento di VideoDirector è auto-assistito in ogni sua fase, al punto da chiedere i nastri giusti nel momento in cui occorrono, magari «calibrando» le clip se il contatore slitta, dopo funzioni di FForward e Rewind, oppure consentire un assemblaggio in modo «manuale».

Il sofisticato ambiente VCR, tra l'altro, offre anche la presenza di un training nel remote control, mediante l'istruzione della macchina a disposizione. Molto comodo.

Il «virtual recorder» di VideoDirector si presenta così; la funzione «Make Tape» ci offre il completamento delle lavorazioni.

È altresì presente, in VideoDirector, anche un simpatico ambiente di stampa label, o etichette, con cui dotare le nostre videocassette. Capacità di stampa della costa, del frontale e dell'inserto.

Ma prima di iniziare ad assemblare una produzione, ci sarebbero alcune considerazioni da fare, sia a riguardo dell'accuratezza temporale delle macchine collegate (che sono di solito consumer), sia nel suggerire alcuni «trucchi» e accortezze alle quali si dovrebbe necessariamente ricorrere per evitare grossolani errori.

I primi aspetti da considerare, quindi, sono nella precisione offerta dai VCR collegati; sappiamo tutti che la qualità, in simili frangenti, non è mai abbastanza, come pure prerogative come, per esempio, il «frame by frame» tanto agognato è impossibile da ottenere per apparecchi casalinghi. Ancora, una esatta partenza del source, oppure un esatto stop dello slave.

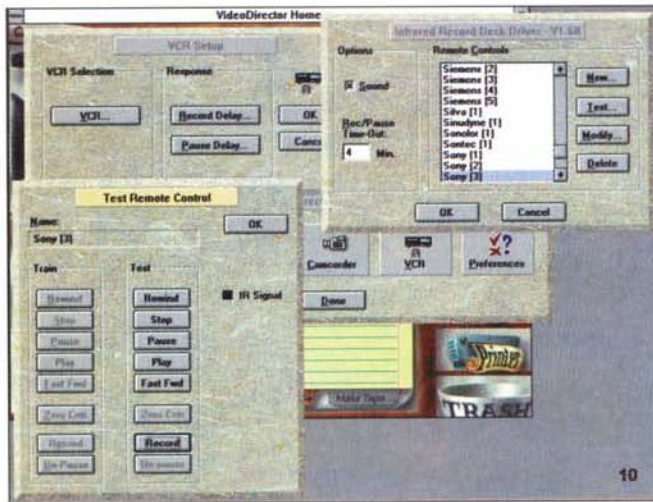
Quindi, massima cura nel calibrare i riferimenti-tempo del materiale da editing, come pure utilizzare VCR di buon livello, e non device di scarsa affidabilità. Continuando, tenere ben presente una lista degli eventi con tutti i riferimenti possibili (sia visivi che di contatempo), per risparmiare preziosi minuti nella ricerca delle sequenze adatte al nostro lavoro (quindi, organizzarsi una sorta di scaletta, il più pignola e precisa possibile), per finire con le più strette necessità di catalogazione clip, sia univocamente nelle denominazioni che nell'appartenenza a nastri ben precisi.

Fin qui le prerogative principali di VideoDirector; ma la dotazione Gold Disk non si ferma alla sola vendita del pacchetto. Infatti, nel WEB associato alla casa canadese (http://www.golddisk.com) sono altresì presenti supporti software aggiornati (come «profile» di VCR recentissimi, da scaricare liberamente), consigli e suggerimenti su messe a punto non ortodosse, insomma un completo supporto tecnico per chiunque abbia necessità di operare con VideoDirector (o con altro software Gold Disk), e abbia bisogno di un aiuto (che peraltro l'essenziale manuale di servizio dà sufficientemente).

Conclusioni

Per concludere, VideoDirector Home offre un ottimo servigio, per di più ad un costo sicuramente molto ragionevole, a chi voglia intraprendere «seriamente» attività di montaggio video.

È un dignitoso entry-level per saggiare le proprie capacità, sia tecniche che creative, nell'affascinante mondo dell'editing video, non fosse altro che per ben organizzare le riprese fatte sulla neve lo scorso inverno.

Da consigliare, anche in tempi in cui sembra che il «digitale» l'abbia da padrone. MC

Alcune domande ricorrenti su Windows 95

AGENZIABRAND - SCM

E le risposte.

Immaginate, accesso immediato e posto per tutto.

E' la migliore scrivania al mondo. Intelligente. Veloce. Flessibile.

PowerDesk vi permetterà di utilizzare il vostro tempo per vedere subito realizzato il vostro lavoro. Senza fare domande.

Vi presentiamo PowerDesk™: il programma che permette realmente di mettere a disposizione il potere nascosto di Windows® 95.

Con le sue applicazioni ed ExplorerPlus (una versione superdotata della Gestione Risorse di Windows 95) potrete avere tutto a portata di mano.

IN ITALIANO

Assistenza tecnica gratuita ed illimitata Garanzia "Soddisfatti o Rimborsati" valevole 30 giorni

Visitateci:
www.questar.it

Per il nome del rivenditore a te più vicino

MicroHelp

PowerDesk è un marchio di fabbrica della MicroHelp, Inc. Windows e Windows 95 sono marchi registrati della Microsoft Corp.
Copyright © 1995 MicroHelp, Inc.
Copyright © Mijenix Corporation. Tutti i diritti riservati.

Via Ghislandi 61B - 24125 Bergamo
tel: 035/249946 - fax: 035/249945
email: info@questar.it - bbs: 035/246131

FontoGrapher

di Raffaello De Masi

«Mi accingo a lasciare su questo vello traccia degli eventi mirabili e tremendi cui mi fu dato di assistere in gioventù»; la frase, tratta da «Il Nome della Rosa» è inserita, per chi lo ricorda, in un brano in cui è ben visibile attraverso le parole, la cupa atmosfera di una gelida cella del monastero di Melk, dove dobbiamo immaginare un benedettino, «greve per gli anni», curvo su uno scrittoio a scrivere, al lume di una lampada e con l'aiuto di una buona scorta di penne d'oca, di un coltello affilatissimo e di una boccetta di nero di seppia, una storia terribile e oscura, in un tempo in cui i libri si scrivevano «in una fucina di sapienza», lo scriptorium, ad opera di uno scelto gruppo di amanuensi e miniatori, che rispondevano al nome di Adelmo d'Otranto e Santo da Vercelli.

Poi arrivò Gutemberg e le cose cambiarono (per inciso, il nostro era un fior di farabutto, visto che si fece qualche anno di carcere per aver venduto come scritti a mano alcuni volumi stampati con la sua innovativa arte della stampa). Si cominciò a parlare di corpi, di stili, di regole e di patologia della stampa. Questa vera rivoluzione ebbe il boom nei due secoli successivi, ad opera di artisti della carta stampata che vanno sotto il nome di Bodoni, Auderman e così via.

Il libro divenne, sempre più, un oggetto utile e sempre meno un oggetto decorativo; non vuole fregi, bande, testatine e cordoni intrecciati con foglie e frutti; oggi la grafica editoriale e il DTP, così piacevolmente trattati su queste pagine da Mauro Gandini, significano ben altro.

È utile ricordare, a questo proposito, il pensiero di due personaggi dalla statura eccezionale, uno di tutt'altra disciplina, l'altro «del mestiere».

Nella lettera indirizzata a padre Eduardo de Vitry (1666-1730) in data 20 gennaio 1726, Giovanbattista Vico, occupandosi della presentazione grafica del libro, scrisse queste parole, una vera e propria requisitoria: «Siffatti autori, per non languire le stamperie, si sono ingegnati di allettar il gusto delicato e nauseante del secolo, ristampando libri con un sommo lusso di rami, con le più vaghe delizie dei bulini, e con pompa sfoggiatissima di figure; talché siffatte ristampe sembrano somigliantissime alle salse, pur oggi introdotte, che allora si condiscono più saporose ove sulle portate devonsi imbandire le carni e i pesci più trapassati».

Bodoni, nel 1971, pochi anni dopo la morte di Vico, additava ai suoi contemporanei questo principio: «Sistema invariabile per dare fama e lustro alle edizioni è di servirsi dei soli mezzi della tipografia».

E allora, se è vero che il mezzo principe della tipografia è il carattere tipografico, quale migliore sistema, se non un mezzo come FontoGrapher, esiste per valorizzare il vero principe della stampa?

FontoGrapher

Altsys Corporation Inc.
269 W. Renner Parkway
Richardson, Tx 75080

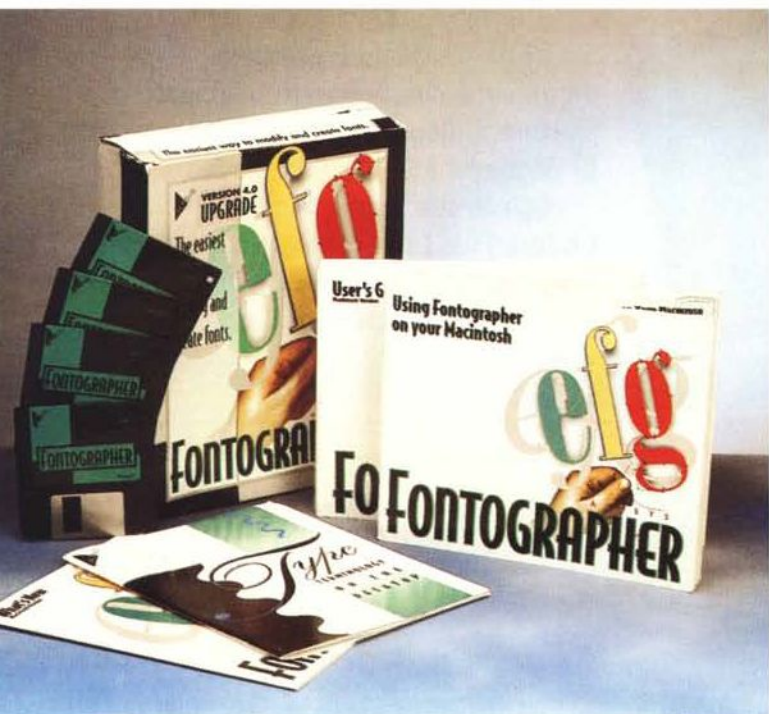
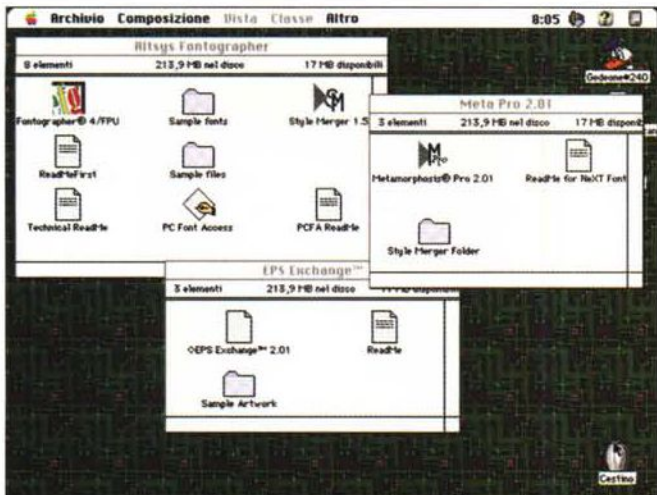
Costo US $ 499

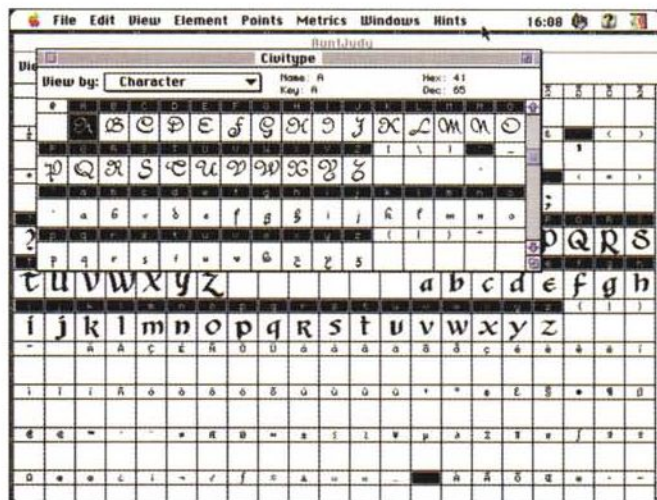
Il pacchetto

Mi si accusa, fin troppo spesso, di essere un laudator senza vergogna delle doti dei miei Mac (credo di averne posseduti, dalla sua nascita, una trentina); talvolta mi chiedo se non mi sbaglio, e sono preda di una grande illusione che mi acceca da dodici anni. Ma faccio presto a svegliarmi, quando passo alla tastiera, nel mio studio, del Pentium. E le mie convinzioni divengono ferree quando mi tocca di aprire pacchetti come FG.

FontoGrapher esiste fin dal 1985, praticamente quando ne parlai per la prima volta su queste pagine, e quando per il mondo PC carattere significava visualizzazione per punti di lettere non proporzionali (quelle dei vecchi terminali). La sua comparsa coincise con la disponibilità della prima LaserWriter, quella formato gondola (la ricordate?) che ancora fa la sua parte in qualche tipografia non proprio aggiornata. Esso, un editor di caratteri PostScript, accompagnava un altro pacchetto, Fontastic, che era il suo corrispondente nella grafica dei caratteri bitmap.

Questo secondo pacchetto, che aveva il pregio, fin dall'inizio, di essere pratico e facile da usare, permetteva rapidamente di risolvere un problema che si presentò alla comparsa della LaserSC, che lavorava in QuickDraw, e abbisognava di caratteri bitmap di grandezza multipla di quella necessaria per la stampa.

Fontastic scomparve dalla circolazione qualche anno fa, sia perché divenuto quasi inutile (chi lavora, ormai, più, sui font bitmap ?) sia perché le sue funzioni, per chi le desiderasse, sono state comprese, e ampliate, in FontoGrapher. Addirittura, come vedremo, si può partire da un vecchio font Bitmap e, attraverso il tracciamento dell'outline (profi-

Videata d'insieme del materiale contenuto nelle cartelle dei pacchetti descritti negli articoli.

L'ambiente principale di FontoGrapher, con un carattere (indicato nella barra della finestra) sviluppato secondo il codice ASCII.

lo) ricavarne, con un po' di fortuna, un font TT o Type 1 o 3. Ma diamo tempo al tempo.

FontoGrapher ha oggi perso il look elegante della versione 3, nella quale era vestito come una raffinata scatola di cioccolatini, e ha oggi un design più moderno e pratico, anche se più anonimo. La confezione è rappresentata da una scatola litografata con un moderno design, contenente un grosso manuale di riferimento e una serie di fascicoletti di cui uno, «Using FontoGrapher on your Macintosh» è davvero un manuale preziosissimo e insostituibile (ne parleremo tra poco). Il software è rappresentato da quattro dischetti che installano automaticamente le due versioni per il 68K e per il PPC. Il pacchetto inoltre installa anche una serie di cosette complementari tra cui, anche, una utility tanto simpatica quanto inutile, che «rumorizza» le operazioni che si eseguono durante il lavoro. C'è da evidenziare anche che l'installer individua anche se sulla macchina è presente una FPU, e in base ad tale presenza installa un programma personalizzato.

Le cosette in più sono due; PC Font Access, una utility capace di interpretare font PC, e Style Merger, una seconda che permette di tenere in ordine le famiglie di caratteri evitando il prolificare, nei menu, di liste interminabili di nomi magari differenti solo per inclinazione, spessore o altri piccoli particolari; in questo caso i font generati dallo stesso ceppo vengono inseriti in un submenu gerarchico, con buona pace e salvataggio mentale di chi, come me, non si sente bene se non ha installato almeno una quarantina di font sul suo computer (con buona pace delle bombe di sistema).

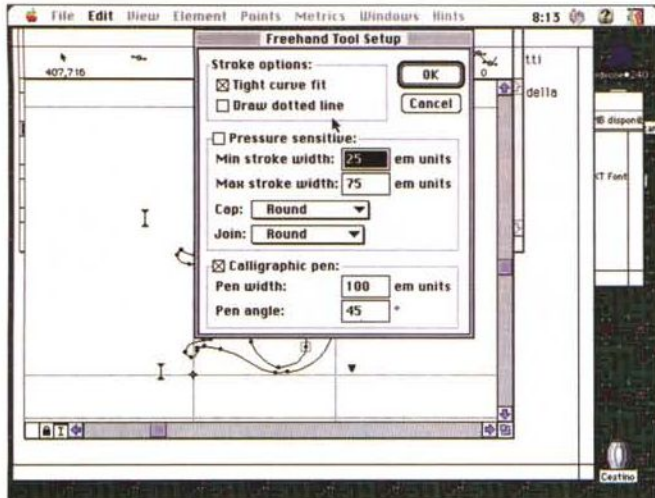
A seconda della versione installata, il programma ha pesi variabili da circa 1 Mb a più di uno e mezzo. Ovviamente la presenza di una FPU e/o di un PPC accelera in maniera evidente il lavoro, ma devo riconoscere che anche su un vecchio SE (la configurazione minima su cui FG lavora) i tempi di gestione, considerando il lavoro che è chiamato a fare, sono più che rispettabili. Chissà cosa sarebbero capaci di fare i tecnici di Altsys se chiamati a costruire un pacchetto di CAD vero e proprio!

Un carattere visualizzato nella finestra di disegno e evidenziato nelle sue caratteristiche principali.

E mettiamoci al lavoro. Immaginiamo un mondo ideale dove è possibile costruire font senza neppure tracciare una linea; immaginiamo lo stesso mondo in cui caricare il font più universale di tutti e trasformarlo in uno script come Freestyle, un Sans Serif più spanciato di AvantGarde o magari in un free hand font, variando magari lo spessore del carattere, creando versioni small-cap, o nuove versioni oblique. O magari ci piacciono le caratteristiche di un Optima e di un Friz Quadrata e pensiamo di costruire un nuovo font che fonda, scusate il gioco di parole, ambedue le caratteristiche. O, ancora, riservare qualche inutile combinazione di tasti con l'option nella nostra firma o nel logo della nostra società. FG permette di fare questo e altro, senza, come dicevamo, conoscere una parola di grafica e senza tracciare una linea, sia essa o non di Bezier.

E poi, ci pare giusto non buttare al vento i soldini spesi per i nostri font. Ma come fare per magari aggiungerci quei caratteri accentati che gli americani, pervicacemente, continuano a ignorare? La risposta è comprare FontoGrapher, lavorare per qualche minuto, e il gioco è fatto.

Amo e studio la disciplina tipografica da molti anni e credo di saper riconoscere, al volo, buona parte della libreria di Adobe e di Agfa; e FG mi è stato compagno, dal lontano '85, permettendomi di fare miracoli tipografici che da sempre stupiscono, non per mio merito, un mio vecchio amico tipografo, an-

Alcune delle possibilità di regolazione dei comandi inseriti nella palette principale.

cora più fanatico di me, che ogni tanto viene a trovarmi con qualche nuova «idea». E allora passo delle belle serate con la mia tavolozza dei caratteri, rinunciando spesso ai miei amati film di Tele+1.

Usare FontoGrapher

Usare FG è la cosa più semplice e intuitiva del mondo; esso può essere affrontato in due modi, completamente diversi, e, potremmo dire, corrispondenti a due diverse figure professionali.

Nel primo caso, senz'altro più complesso e personale, si crea un carattere ex novo. Ma ci vuole un professionista del campo, dal polso fermo e dall'esperienza ferrea; egli, con l'aiuto di una tavoletta grafica, potrà «scrivere» uno per uno, i suoi caratteri, aggiungendovi, grazie, crenature, tipologie di arrotondamento. Lavorerà certo molto, ma sarà un vero padre, così come doveva sentirsi probabilmente Bodoni o Hasselmann. La maggior parte di noi mortali non ha, invece, questa stoffa, ma niente paura; potremo crearci il nostro font personale adottandone, magari solo all'inizio, uno già esistente e piegandolo alle nostre esigenze o, perché no, ai nostri capricci, con la sicurezza di assoluta omogeneità di caratteristiche per tutti i caratteri della nostra famiglia. Vediamo come fare.

Partiamo, per esempio, da un font comunissimo; tanto per chiamarne uno, Times o Palatino, se desideriamo realizzare un font aggraziato, o Helvetica o AvantGarde per un carattere a bastoncino. Su queste cavie si sbizzarrirà la nostra inventiva e il nostro estro, per sviluppare un nuovo font che, manco a dirlo, si chiamerà Avellino.

Clicchiamo su FG; in default non ci sarà alcuna finestra aperta; la scelta è duplice; creare un font ex novo (non è il caso!) o caricarne uno già esistente; andiamo nella cartella di sistema e scegliamo il carattere che più ci aggrada e, per evitare superflue fatiche, che maggiormente possiede caratteristiche vicine a quello da noi pensato. Si apre una tabella di 256 quadratini (ASCII docet) in ognuno dei quali c'è, opportunamente numerato, il suo buon carattere secondo tale codifica. Già a questo punto appare evidente la familiarità e l'amichevolezza dell'ambiente; non ce ne allontaneremo mai.

Premesso che non c'è praticamente differenza tra tipologia di caratteri (dal Type 1 al Multiple Master) che appaiono tutti allo stesso modo rappresentati nella griglia, occorre fare una precisazione. Il menu offre una serie di utility automatiche che permettono di eseguire operazioni anche complesse sui caratteri; occorre solo ricordare che praticamente tutte sono selettive, vale a dire che il comando da noi scelto si applica solo al carattere o ai caratteri selezionati (in altri termini, se da un roman si decide di costruire un egiziano o un grassetto bisognerà selezionare tutta la tabella). Se dobbiamo invece eseguire operazioni su un solo carattere (ad esempio per creare una vocale accentata, o per costruire una frazione) si clicca sulla corrispondente casella ASCII e si lavora solo su di essa.

E a questo punto ci viene in aiuto il manualetto di cui avevo parlato prima (Using FontoGrapher on your Macintosh, o PC, se avete la corrispondente versione). Si tratta di un libriccino di una ottantina di pagine che si legge come un romanzo e che, se adottato una sola volta come tutorial, permette di risolvere i problemi che un utente medio incontrerà nella sua vita di disegnatore tipografico.

Disegnamo il nostro font

Seguiamolo e vediamo cosa ci consiglia; come ovvio la prima cosa da fare è settare alcuni parametri comuni e una serie di opzioni d'uso; sceglieremo quindi una opportuna distanziatura della griglia, le modalità di visualizzazione dei punti (punti larghi o piccoli, linee o punti BCP, evidenziazione del punto iniziale del path, o della fine di un path non

▲ La finestra di informazioni relativa al carattere; nel caso particolare si tratta del carattere Eurostile, compreso nel package MSWorks 4.

L'opzione mostrata nella schermata di destra, ancorché semplice, è estremamente interessante e utile; essa elimina dal path del carattere tutti gli elementi inutili, utilizzando filtri e addolcendo curve in base a preferenze espresse dall'utente.

chiuso, o di punti sovrapposti). I punti significativi del path possono essere numerati o etichettati in sequenza, e di ognuno possono essere evidenziate le coordinate x e y, facendo riferimento all'asse cartesiano rappresentato dalla linea di base e dalla frontiera sinistra (origine d).

Definiremo poi l'EM square; EM square è il quadrato massimo in cui un font è compreso e si chiama così perché corrisponde al rettangolo, che comprendeva la emme maiuscola, di metallo più grosso quando i caratteri erano prodotti dalle fonderie. Ovviamente in esso selezioneremo le linee degli ascendenti e dei discendenti (per i profani la massima estensione, in altezza e fondo, delle lettere «t» e «g») e la linea delle x (la linea che tocca il tetto della lettera minuscola «x»). Altri parametri importanti, per non creare uno scritto che sarà un collage, è la linea di origine (da cui generalmente parte il punto più a sinistra di un carattere) la linea di base, lo spessore (linea alla estrema destra del carattere, che può non coincidere con il confine destro del carattere stesso, il dominante (leading) che è lo spazio tra la linea discendente di una linea di testo e l'ascendente di quella sotto (la parola deriva ancora una volta dalla vecchia nomenclatura della tipografia in piombo, dove, per distanziare una linea dall'altra si inserirà una striscia di piombo più o meno sottile tra le righe di testo); a tal proposito occorre ricordare che certi programmi (ad esempio FreeHand) ignorano tale valore; inoltre il leading size non è utilizzato direttamente dai font PostScript.

Una volta caricato il set di caratteri, essi possono essere visti come caratteri di sistema, con il vero e proprio font visualizzato, e anche come codice decimale e esadecimale visualizzato (questa opzione può essere utile alla fine, per verificare che ogni carattere sia stato sistemato nella corrispondente casella codificata ASCII). Nel caso si utilizzi o si

A un passo dalla creazione; due caratteri, diversi tra loro, stanno per essere fusi; il nuovo avrà caratteristiche medie tra i due; il programma esclude dalla fusione lettere o intere famiglie di caratteri che sono troppo dissimili per essere fusi tra loro.

La creazione si veste di sublime; utilizzando gli stessi caratteri, stiamo per realizzare un multiple master.

Altre raffinatezze tipografiche; la autospaziatura, la autocrenatura e l'hint.

Una storia che è quasi una fiaba

Da una intervista a David Berlow, Font Bureau, così come compare da un suo scritto per la Altsys stessa

«Si dice che le cose piccole sono contenute in piccoli pacchetti (da noi si dice che "Il vino buono sta nelle piccole botti", n.d.r.). Quando giunsi a pensare FontoGrapher, la cosa si dimostrò quanto mai vera. Stavo lavorando al disegno di un carattere per la Bitstream, utilizzando, nel 1985, un mastodontico sistema per il disegno dei font (mastodontico significa una macchina di 6x6x4 piedi, tanto grossa da non poter essere sistemata neppure su una scrivania; la macchina era complicatissima, destinata solo a questo scopo, aveva un monitor al plasma da 19", un mouse con quattro o cinque bottoni, e una tastiera con diverse dozzine di tasti funzione. Il proprietario aveva sviluppato da sé il software per la costruzione dei font, e aveva addirittura concorso alla realizzazione di alcune parti dell'hardware e c'erano solo due o tre persone al mondo capaci di metterci le mani, e di fare il debug del software che, comunque, faceva di tutto per sviluppare nuovi bug. Il linguaggio di programmazione era tanto astruso, inoltre, da apparire familiare come il Kanji.

In questo mondo capitarono un giorno, come nelle favole, due visitatori provenienti da una parte del sud. Portavano con loro una piccola scatola, che per essere tanto piccola, non poteva contenere, pensai, che una apparecchiatura da cucina, come un toaster o un frullatore. E invece era una specie di schermo su cui si potevano disegnare, direttamente, oggetti, figure, e, perché no, lettere dell'alfabeto. C'erano almeno dieci disegnatori della Bitstream nella stanza e stavano tutti con la bocca aperta (stiamo parlando di dieci anni fa, non di un secolo!). E i caratteri che uno dei visitatori disegnò per la nostra delizia non aveva punti di riferimento, il mouse aveva troppo pochi bottoni, anzi ne aveva uno solo, e lo schermo era più piccolo della mia faccia; come era possibile che funzionasse?

Dopo due mesi avevo il mio MacPlus e una copia di Microsoft Word, e un mese appresso avevo acquistato un pacchetto di Fontastic da Altsys; quindici giorni dopo era il turno di FontoGrapher e facevo la conoscenza delle curve di Bezier formato informatico.

Poco dopo il Macintosh II fu presentato, e ci misi poco a convincere i miei capi ad acquistarlo, insieme a una stampante laser e a uno scanner a 33 dpi; per la verità non ricordo perché comprammo questo scanner, forse per qualcosa che riguardava l'OCR. A ruota seguì il primo upgrade di FontoGrapher, e alla Bitstream ci si rese immediatamente conto che la vecchia macchina dedicata, per realizzare i caratteri, era da buttare nella spazzatura.

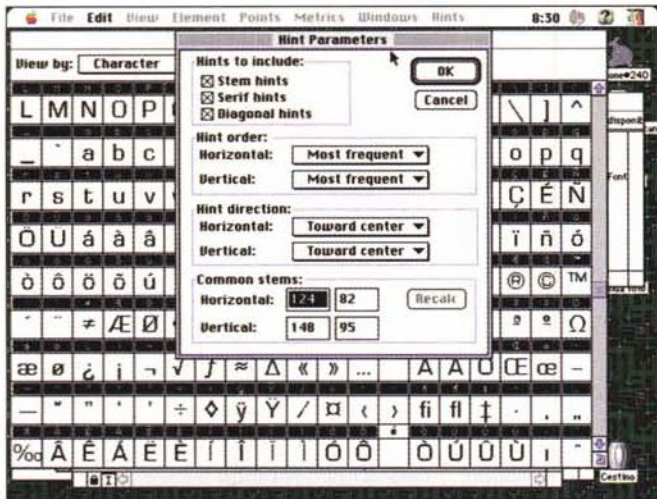
E l'occasione per utilizzare al meglio questa nuova attrezzatura non si fece attendere. Roger Black, un ben noto disegnatore di riviste, che fino ad allora aveva lavorato per NewsWeek, era alla ricerca di un nuovo font per il rinnovato California Magazine. Roger aveva visitato sia gli uffici della linotype che quelli della Bitstream, pregando invano che per lui fosse realizzato un carattere completamente nuovo. Quando venne da me nell'inverno dell'86 ero pronto. Matthew Carter, capo dell'ufficio disegnatori della Bitstream, lo indirizzò da me, e a lui raccontai che non avevo ancora realizzato, ex novo, un carattere utilizzando Mac e FontoGrapher, ma che quella mi sembrava l'occasione buona per farlo. Come spunto Black mi portò una manciata di caratteri prodotti, molto tempo prima, da una fonderia italiana da lungo tempo scomparsa, e, a furia di digitalizzare e di modificare, venne fuori un font superlativo, di cui Black si innamorò immediatamente. Dal momento in cui l'avevo conosciuto alla pubblicazione del primo numero della nuova rivista era passato non più di un mese.

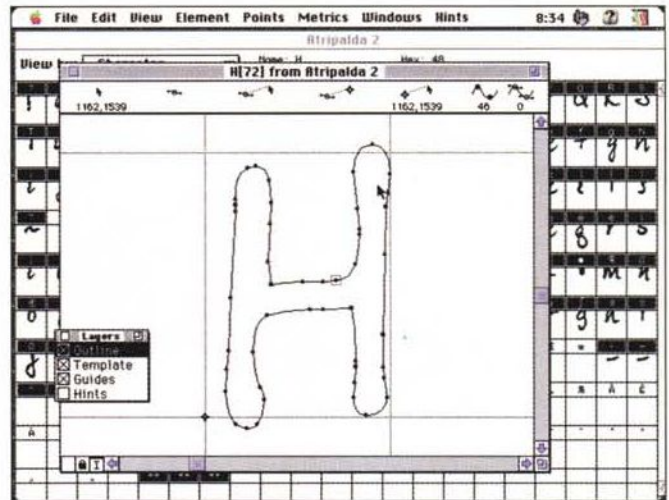
E, dal 1988, FontoGrapher è sempre più migliorato. Aggiustare crenature, rimuovere overlap, correggere direzioni del path, possibilità di creare font di formato diverso tra loro resero quello che pur era un lavoro che mi piaceva in un autentico divertimento. Il Mac diveniva sempre più potente, e sempre più eserciti di disegnatori lo adottavano per costruire le loro famiglie di caratteri. Quando, nel 1989, FontoGrapher entrò alla grande nell'area dei font Type 1 nel 1989, si capì immediatamente che esso era la vera arma vincente e che chi lo avesse usato per primo al meglio avrebbe avuto una strada coperta di rose e allori.

Lasciai la Bitstream, e mi dedicai completamente a realizzare la Font Bureau, la compagnia di disegno di caratteri fondata in collaborazione con Black. Realizzammo il nostro primo font originale nello stesso anno, un font aggraziato molto simile all'attuale notissimo Candida.

Gli affari andavano a gonfie vele e di questo dovevamo ringraziare Altsys e Mac; ma la cosa più entusiasmante era che dal 1985 al 1990 Altsys continuava ad aggiornare e a migliorare il suo pacchetto rendendolo sempre più veloce, potente e pratico, anche se non aveva, in pratica, alcun concorrente nello specifico campo. Dal '90, poi, Altsys montò l'overdrive. Attraverso la versione 2 e 3 le migliorie divennero sempre più veloci; generazione font True Type e Type 3, possibilità di creare font per i PC, incremento delle funzionalità di stampa, font Multiple Master, creazione automatica di pesi e di aspetto dei caratteri sono solo poche delle tappe che mi accingevo a guadagnare. Oggi, ho davanti la generazione successiva di questo tool, una svolta rivoluzionaria nella qualità e nella funzionalità dei tool di disegno dei caratteri. Sono stato uno dei beta tester di questa versione e vi posso assicurare che ci potrete lavorare per un anno ogni giorno e, ogni volta, trovarci una caratteristica che vi serviva e che non avete ancora scoperta. Quando lo comincerete ad utilizzare anche voi, per la prima volta vi sembrerà di tenere davvero una tigre per la coda.

Buona fortuna a tutti e grazie al team di FontoGrapher».

David Berlow, Font Bureau

Esempio di scrittura con font Atripalda 2

Esempio di scrittura con font Atripalda 3

La costruzione di un font handwritten; i caratteri Atripalda 2 e Atripalda 3, vale a dire la mia scrittura e quella di mio fratello, durante la loro costruzione e come compaiono poi in stampa.

costruisca un font Type 3 vengono visualizzate altre informazioni, come lo sfumo della tinta, e numerose altre caratteristiche come spessore del tratto e coordinate dei punti significativi.

Una volta eseguite queste regolazioni, passiamo all'azione sui caratteri; la griglia di essi può essere visualizzata attraverso tre diverse finestre: la Outline Window, dove viene eseguito il vero e proprio editing del carattere, e dove esso viene mostrato non inchiostrato all'interno e con i contorni caratterizzati dai punti e dalle linee significative.

La seconda finestra è la BitMap Window che contiene il carattere editato per punti (ricordate che prima avevo parlato della scomparsa di Fontastic dal mercato). È un editor di font per lo schermo, necessario per i font Type 1 e 3 ma inutile per i TT. La terza finestra (Metric Window) mostra il carattere pieno e completo e permette di lavorare sulla spaziatura e sulla crenatura.

Per selezionare un carattere è sufficiente cliccare su di esso (o schiacciare il tasto corrispondente sulla tastiera). Ogni carattere può essere considerato come un'isola a sé, può essere protetto rispetto agli altri (tanto per intenderci è possibile escluderlo dalle modifiche eseguite sulla rimanente congerie) e di esso si può visualizzare la path direction (la direzione di tracciamento di ogni tratto). Il disegno realizzato nella finestra di outline è continuamente e fedelmente aggiornato in quella di bitmap per cui sarà ben difficile che questa sia aperta dall'utente per modifiche o aggiustamenti.

Nella finestra di outline, dicevamo, il contorno della lettera è evidenziato in tutti i suoi particolari, come linee, punti caratteristici, punti di giunzione e loro tipo. Inoltre è a disposizione una palette ben realizzata (molto simile a quella di FreeHand) che mette a disposizione tutti i tool necessari per lavorare con facilità sul disegno di base. Siamo, né più e né meno, in un sofisticato ambiente di CAD, ancorché specialistico.

Non vogliamo né possiamo dilungarci sui tool a disposizione; d'altro canto le immagini, guardate da una persona che appena appena conosce un ambiente CAD, faranno comprendere la potenza degli attrezzi disponibili. Vorremmo solo spendere qualche parola sui quattro principali ambienti di disegno di FG.

Oltre all'outline layer, di cui abbiamo appena parlato, esiste il template layer, il cui uso è, spesso, entusiasmante. Esso è un ambiente molto simile al precedente, ma nel quale, in ogni casella è possibile incollare una immagine esterna.

Facciamo un esempio, cui già avevamo accennato in precedenza. Immaginiamo di voler abbinare a un tasto il logo completo della nostra ditta (ricordiamo che le dimensioni caratteristiche possono essere diverse da carattere a carattere) o la nostra firma. Una immagine ottenuta, ad esempio con uno scanner o una tavoletta grafica può essere incollata nella casella; fatti, se necessario, i debiti aggiustamenti invocheremo il comando «make outline» e il gioco, voilà, è fatto; nell'ambiente caratteristico eccoci pronto il nostro logo realizzato a «fil di ferro» con in più tutti i punti caratteristici già interpretati e pronti per essere modificati. Più semplici sono gli altri ambienti, dove possono essere «aggiustati» valori caratteristici, come guide supplementari, «hints» (che permettono di specificare come un carattere, nei formati più piccoli, sarà stampato su stampanti a bassa risoluzione), e così via.

Utilizzo avanzato di FG

Due parole su un'area cui l'utente medio accederà solo dopo aver fatto frutto di una buona esperienza sull'ambiente generale. In questa esistono delle caratteristiche avanzate del pacchetto che possono rivelarsi molto utili e pratiche. Immaginiamo, ad esempio, di aver costruito una tabella di frazioni e di averle sistemate oltre il carattere 125; ovvio che schiacciando la combinazione

PRO

Pacchetto collaudato e completo, permette di costruire tra l'altro caratteri su una piattaforma e di esportarli su un'altra.

Dotato di un ambiente grafico eccellente, dispone di una serie di utility che eseguono operazioni di crenatura, inclinazione, inspessimento del tutto automatiche.

Permette di costruire senza grande sforzo font di qualunque standard, compreso il Multiple Master.

CONTRO

Manca un costruttore di macro, di cui si sente un poco la mancanza in certi passaggi ripetitivi un po' laboriosi.

dei tasti adatta, incluso option, avremo quello che ci interessa, ma sarà semplice ricordarla, senza ricorrere all'utility menu di «Tastiera» e mettersi a cercare. Meglio battere in sequenza option-1-2 per 1/2 o option 2/5 per 2/5, non vi pare, la creazione di una KCHR (Keyboard Character Resource) permetterà proprio questo.

E, ancora meglio, sentite questa: partendo da due caratteri simili (magari creati da uno solo) è possibile costruire una tabella di font Multiple Master (vista anche la scarsità e il prezzo non proprio accessibile di queste famiglie). Non è una operazione facilissima, ma le istruzioni sono chiare e precise e, se seguite, guidano la nostra navicella in un sicuro porto.

E prima di concludere davvero, sentite quest'altra: e se volessi costruirmi la mia scrittura da utilizzare sul computer? Si può, certo, con un poco di pazienza. Occorre scrivere su un foglio pulito, opportunamente quadrettato con un rigato sottile di un colore sbiadito, che sarà poi filtrato con Photoshop, le nostre lettere dell'alfabeto.

Ne faremo una scansione e tenendo aperto contemporaneamente Photoshop e FontoGrapher importeremo una a una le lettere nelle rispettive caselle; dall'ambiente template forzeremo il tracciamento dell'outline e il gioco è fatto.

E, come se non bastasse (vi prometto che dopo questa affermazione smetto!) è possibile costruire font incapsulabili nel documento.

Cosa vuol dire? Immaginiamo di aver scritto una lettera col font Atripalda, che possiedo solo io; cosa fare? Mando al mio corrispondente anche il font? Inutile, il carattere che sto usando può essere costruito del tipo incapsulato, vale a dire che sarà visualizzato, solo su quel documento, anche se la persona che lo leggerà non lo ha sulla sua macchina. Basta così!

Conclusioni

FontoGrapher è un pacchetto entusiasmante per chi si diletta di disegno tipografico. È una vera bomba e permette di costruire caratteri personalizzati, logo, disegni, magari assegnabili a una combinazione di tasti e disponibili al volo. Coadiuvato da un ambiente grafico di tutto rispetto è facile da utilizzare anche da un novizio e non ci sentiamo certamente di smentire l'affermazione, contenuta più volte nei manuali, che è possibile realizzare un font del tutto nuovo senza tracciare una linea; magari per costruire una famiglia di caratteri col nome della vostra città.

Metamorphosis Professional 2.1

di Raffaello De Masi

Metamorphosis è il degno compagno di FontoGrapher; comparso diversi anni dopo è una pratica utility, rapida da usare, capace di trasformare font da una piattaforma all'altra.

Nato nel 1989 per trasformare i font Type 3 in caratteri Type 1 (Adobe Type Manager compatibili, anche a costo delle perdite di caratteristiche di questo formato), acquistò nuove caratteristiche nell'attuale forma 2 che, nella minor upgrade .1, permette di manipolare anche font per macchine (ma dove saranno più?) NeXT.

Con MetaPro si gode della flessibilità più avanzata; infatti oltre a convertire una intera famiglia di caratteri da un tipo all'altro (e può essere l'occasione per evitare il guazzabuglio di tipi nella nostra valigetta dei font, adottando una volta per tutte uno standard), MetaPro permette di convertire linee di testo informato PICT o EPS da usare in altri programmi. Non solo, ma questo testo non sarà considerato solo come una immagine, come avviene in programmi come Canvas o MacDraw Pro, ma quanto trasformato sarà ben più manipolabile, ad esempio aggiungendo, in caratteri bordati, campiture, strisce, sfumature, spessori delle linee diversi, o manipolandone direttamente il contorno.

Ovviamente è possibile lavorare anche per trasformazioni di ambiente TrueType, e MetaPro è la vera chiave per evitare, per chi ha adottato al 10% questo standard, di buttare alle ortiche il patrimonio di font PostScript se non si desidera acquistare un pacchetto costoso come FontoGrapher.

Riassumendo, MetaPro converte qualunque font in PICT e EPS format, in TrueType, per macchine sia Macintosh che IBM compatibili, in Type 1, per Mac, IBM compatibili adottanti ATM sotto Windows e macchine NeXT, in Type 3, e in FDF (FontoGrapher Database File) che può essere usato sotto FontoGrapher come base per modifiche o costruzioni di caratteri nuovi o diversi.

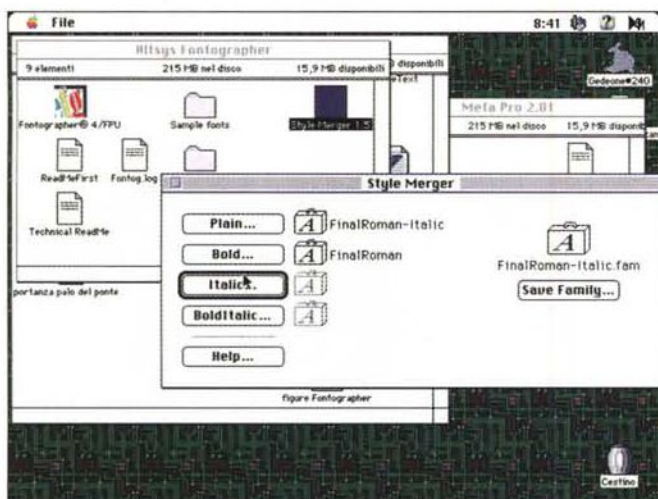
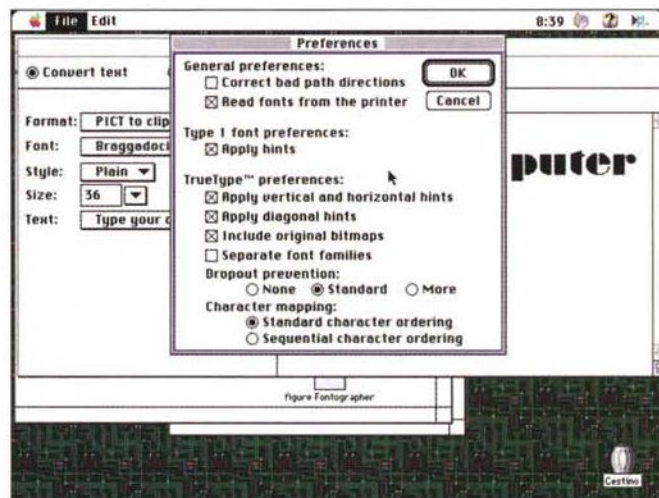
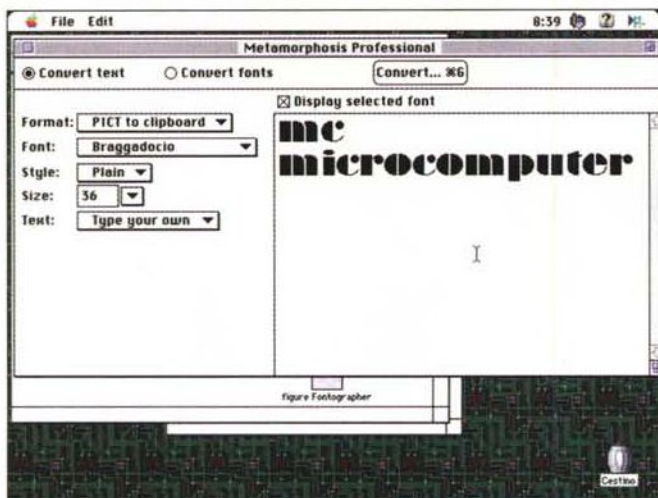
Come funziona MetaPro

Per la verità l'uso di MP è tanto intuitivo e così semplice che merita poche parole di commento. Sebbene il programma non sia piccolissimo (circa 300 k) esso ha solo una finestra principale, con non molte opzioni.

Il pacchetto può funzionare in due modi principali; esso può convertire testo e font. Nel primo caso si lavora in un ambiente di conversione on line; in altri termini il programma rende disponibili per l'operatore i caratteri installati nel sistema; l'operatore può così convertire in path (outline) qualcosa da lui scritta nell'edit box, o caricata da un file esterno. Una volta scritta la frase (e scelto il carattere che ci aggrada) si ordina di convertire e, dopo qualche lavorio, l'outline dello scritto è pronto nel clipboard per essere incollato nell'appli-

Metamorphosis Professional 2.1

Produttore:
Altsys Corporation Inc.
269 W. Renner Parkway
Richardson, Tx 75080

Costo US $ 145

Tre videate caratteristiche del pacchetto.

cazione che ci interessa (ad esempio MiniCad); in alternativa il tutto può essere salvato in formato EPS. Il pacchetto, per usi specializzati, già prevede alcune scelte (filtri) di lettere ad hoc; si potranno scegliere (da convertire), solo i primi 128 caratteri, o solo le maiuscole-minuscole, o magari solo i caratteri numerici, o magari solo quelli compresi in un file esterno.

Più interessante è la seconda possibilità, quella cioè di convertire font (e credo che la maggior parte degli acquirenti di questo pacchetto lo abbia per questo motivo). Il campo di applicazione di questa opzione è abbastanza ovvio; ad esempio potremmo avere desiderio di trasformare tutta la nostra libreria di font di vario formato in TT o Type 3; o magari abbiamo un carattere sul nostro Macintosh che desideriamo portare su un PC.

Niente di più facile; la finestra (e il funzionamento) è quasi lo stesso; si seleziona un font (o una famiglia) di caratteri, si sceglie il bersaglio (tipo di macchina e codifica del carattere), si fa qualche piccola scelta di opzioni, e si lascia la macchina a lavorare per qualche secondo. Le conversioni da e verso un ambiente porteranno alla costruzione di una cartella con tutto quanto necessario per un corretto funzionamento sulla piattaforma su cui desideriamo eseguire la successiva installazione.

Per chi è un poco più professionale, MP offre qualche opzione interessante. Chiamando le preferenze, è possibile affidare al programma il compito di correggere direzioni difettose del path, di leggere font già residenti sulla stampante (interessante, visto che certi caratteri, come ZapfDingbats non sono più forniti in sistema operativo), di includere i bitmap originali (in caso di font TT) di applicare vari valori tipografici caratteristici (crenature, scontornature dei bordi, e così via), di separare i componenti di famiglie, di adottare mappature dei caratteri standard o sequenziali.

Conclusioni

Utility pratica, veloce e facile da usare, Metamorphosis Pro offre un ambiente amichevole e pratico per trasportare caratteri da e verso nuove piattaforme. Dotato di non molte opzioni, è un ferro del mestiere piuttosto specializzato, che svolge, ancorché bene, una sola funzione. È praticamente inutile per chi possiede FontoGrapher, mentre è indispensabile per chi non lo ha e possiede macchine giranti su piattaforme diverse. MC

Altsys Xtras

EPS Exchange
Enhancements for today's Graphics Technologies

Altsys include, in alcuni suoi pacchetti, questo programma, di una ottantina di K, che è destinato a rendere compatibili e a offrire una chiave di trasformazione di file tra FreeHand e Illustrator; sebbene oggi la distanza tra i due programmi si sia molto ridotta, esso trova ancora una certa utilità in mano a utenti non proprio smaliziati. Un add-in, nello stile statunitense, che non si fa disprezzare.

PRO

Pratico, facile e veloce da usare, converte font e famiglie di font in maniera sicura e definitiva.

CONTRO

Talora compare qualche errore nel tracciamento degli outline.

Tool estremamente specializzato, non ha una applicazione intensiva e continua.

FontMachine

Soffermatevi per un attimo su un particolare: cos'è che riesce a comunicarci in modo diretto e istantaneo un messaggio? A volte è un'immagine, altre una musica, ma il più delle volte sono senz'altro le parole, in particolare quelle messe «nero su bianco». A dire il vero questo detto dovrebbe essere modificato, perché con il proliferare di nuove forme di comunicazione, non ultimo il World Wide Web, il bianco e il nero sono stati affiancati e spesso soppiantati da una molteplicità di colori. Non solo, ma le parole scritte assumono un'importanza maggiore (o minore) a seconda del font utilizzato per i caratteri, come testimoniano i vari logo commerciali e i titoli inseriti nelle produzioni multimediali. FontMachine, ovvero il programma della italianissima Class X di cui ci occupiamo questo mese, «casualmente» riguarda proprio la generazione di font multicolore

di Andrea Suatoni

Confezione spartana e manuale di una cinquantina di pagine, FontMachine, come gli altri prodotti della dinamica software house toscana, è un programma che si fa apprezzare soprattutto per la sua praticità d'uso. Pochi controlli, raccolti tutti in una finestra che occupa poco più di un terzo dello schermo televisivo, eppure tante possibilità di utilizzo. Per installarlo non sono richieste particolari configurazioni: un Amiga con AmigaOS 2.04 o successivo, almeno un paio di megabyte di memoria e un hard disk. Se si vogliono sfruttare appieno i 256 colori occorre inoltre disporre del Chip Set AGA, e poi non sarebbe male avere anche una CPU più «allegrotta» rispetto ai 7 MHz standard degli Amiga di fascia bassa. La procedura di installazione provvede a copiare su hard disk i file del programma e alcuni font bitmap utilizzati negli esempi inclusi con FontMachine. Purtroppo, nonostante si possa effettuare una copia di sicurezza del dischetto fornito con la confezione, FontMachine è protetto da una procedura anticopia che richiede ad ogni avvio del programma l'inserimento in uno dei floppy drive del dischetto originale. Pur capendo le ragioni di proteggere il proprio lavoro dalle rapaci mani della pirateria informatica, il dover avere sempre sottomano il dischetto originale si rivela una vera seccatura, senza contare che un eventuale danneggiamento del dischetto comporterebbe comunque una perdita di tempo in attesa che la Class X provveda alla sua sostituzione.

Mentre l'Installer provvede a copiare i file sul mio hard disk apro il manuale, scritto ovviamente in italiano, e controllo la sua strutturazione, che ad un primo sguardo sembra buona. Non c'è una sezione tutorial vera e propria, ma a corredo del programma viene fornito un discreto numero di progetti di esempio (alcuni dei quali sono visibili nelle foto che accompagnano questo articolo). La lettura del manuale è comunque abbastanza scorrevole; i meno esperti apprezzeranno la sezione in cui vengono spiegati tutti i gadget che compongono l'interfaccia utente di FontMachine. Nel frattempo l'Installer ha terminato il suo lavoro, per cui lascio il dischetto nel floppy drive (per la protezione anticopia) e faccio un doppio click sull'icona del programma. Si parte...

FontMachine v.1.0

Produttore:
Class X Development
Via Francesca, 463
56030
Montecalvoli (PI)
Tel./Fax
(0587) 749206
Prezzo
(IVA inclusa):
Lit. 150.000

Come ti coloro il pupo

Chiariamo subito un punto importante: FontMachine non è in grado di disegnare un font. Per questo esistono altri programmi studiati appositamente, tra cui vi ricordo l'ottimo TypeSmith recensito anche su queste pagine. FontMachine assolve invece ad un altro compito, quello cioè della coloritura di un font. Lo schermo di lavoro è in realtà composto da due distinti schermi Amiga: nel primo vengono visualizzate le finestre relative alla palette di colori e al font, mentre nel secondo schermo sono raccolti tutti i comandi (ovvero i gadget) che controllano l'operatività del programma. Il perché di due schermi separati dovrebbe essere chiaro: in questo modo infatti si possono selezionare le palette di colori in tutta libertà, lasciando l'interfaccia utente inalterata nel-

l'aspetto. Il numero massimo di colori varia ovviamente in funzione del Chip Set di cui si dispone (32 per l'OCS/ECS, 256 per l'AGA), ma anche in base alla quantità di Chip RAM disponibile. Utilizzando le funzioni grafiche standard di Amiga, infatti, il font e tutti i brush, di cui parleremo tra breve, devono essere memorizzati necessariamente nella Chip RAM, l'unica memoria accessibile dai chip grafici di Amiga. Purtroppo le schede grafiche avanzate tipo Picasso non sono supportate, ed è un vero peccato perché dalle prove effettuate basterebbe un piccolo sforzo di programmazione in più per utilizzarle con profitto. Ad ogni modo, la risoluzione video impostata in FontMachine influisce solo dal punto di vista di comodità di utilizzo (a parte il discorso sul numero di colori), essendo poi determinante la risoluzione video dell'applicazione in cui il font verrà caricato. In quest'ottica non ci si deve stupire se i 32 colori con il Chip Set ECS possano essere ottenuti solo con una modalità video in bassa risoluzione, l'unica in grado di supportarli.

Partendo dalla parte in basso a sinistra della finestra di controllo troviamo tre gadget relativi al caricamento, salvataggio e visualizzazione del font. FontMachine è in grado di caricare qualsiasi font gestibile dalla diskfont.library di Amiga, il che vuol dire essenzialmente font bitmap e font vettoriali in formato Compugraphic. Inoltre è ovviamente possibile caricare i font a colori, per esempio la serie della Kara Fonts, e, disponendo di un'apposita libreria di estensione reperibile anche su Aminet, anche i font in formato Adobe Type 1. Per quanto riguarda il salvataggio, invece, i font saranno memorizzati sempre e comunque in formato bitmap; FontMachine è in grado di creare automaticamente la directory in FONTS: se questa non è presente in modo che il font possa essere utilizzato immediatamente nelle altre applicazioni. Il terzo bottone, infine, serve ad eseguire il rendering del font e a visualizzarne un esempio nell'apposita finestra posta nella parte superiore dello schermo. Questa operazione è inutile nel caso in cui sia stata selezionata l'opzione di rendering in tempo reale (che è poi l'impostazione di default), la quale effettua per l'appunto il ricalcolo automatico del font ad ogni modifica dei parametri di rendering.

Spostandoci sulla destra troviamo una seconda serie di gadget dedicati questa volta alle tessiture. È questo infatti uno degli aspetti più interessanti di FontMachine, come testimoniano ancora una volta le foto di questo articolo. Innanzi tutto vediamo che possono essere caricate (o generate) due tessiture:

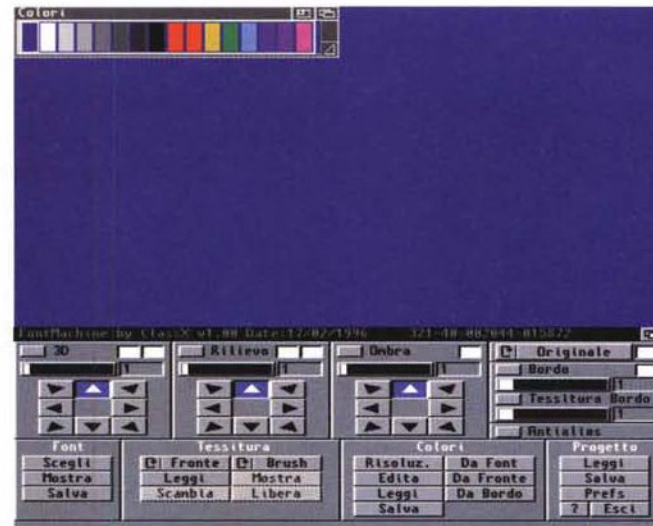



Figura 1 - Lo schermo di lavoro di FontMachine è composto in realtà da due schermi sovrapposti. In uno sono raccolti tutti i gadget di controllo del programma, mentre nel secondo, visibile nella parte superiore della foto, vengono visualizzate le finestre relative al font e alla palette dei colori.

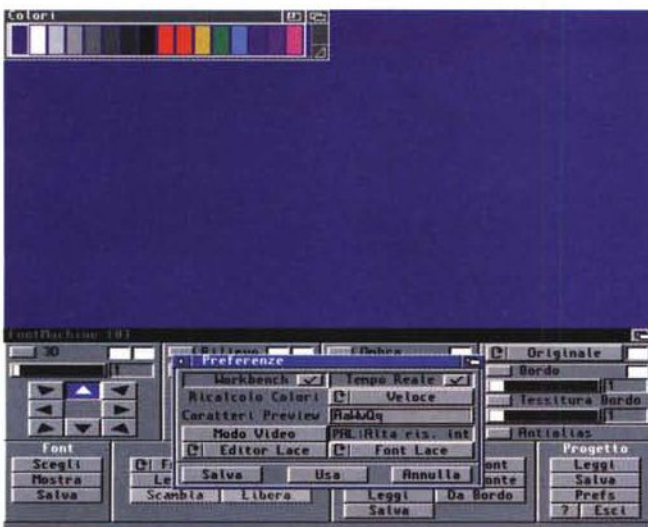



Figura 2 - La modalità video utilizzata da FontMachine può essere modificata con un apposito requester, attraverso il quale si può inoltre scegliere l'algoritmo per la rimappatura dei colori nonché il rendering del font in tempo reale.

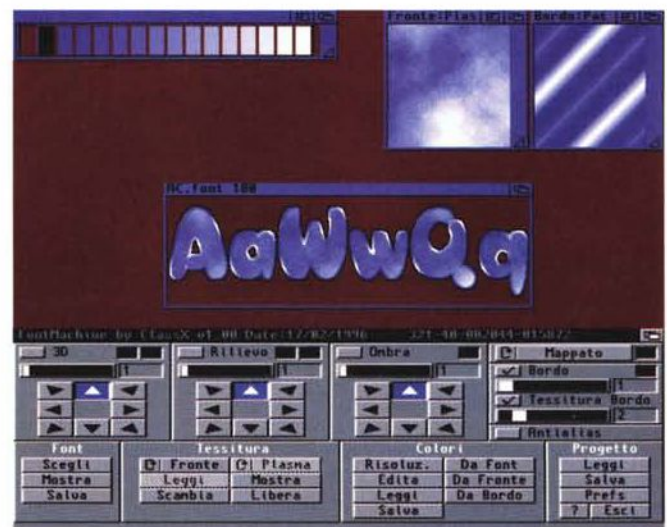



Figura 3 - Sedici colori possono sembrare pochi, ma questa foto dimostra come invece possano essere più che sufficienti per generare un font a colori che faccia «presa». Notate come vengano rimappati i due brush utilizzati per la tessitura rispettivamente sulla parte frontale e sul bordo del font.

Figura 4 - Al posto di brush possono essere utilizzati dei pattern generati direttamente da FontMachine. Come spiegato nell'articolo, la posizione relativa del pattern (o del brush) rispetto alla finestra che lo contiene determina la tessitura risultante durante il rendering del font.

Figura 5 - Ancora brush e pattern in azione. Notate in particolare il pattern applicato al bordo dei caratteri che simula nel font dei colpi speculari di luce.

Figura 6 - Una scelta ottimale della palette, un brush formato emmenthal e un po' di antialias possono fare miracoli. Una sola domanda: dov'è finito il topo che si è mangiato il font?

Figura 7 - Una sapiente miscela degli effetti 3D e rilievo, con fonti di pseudo-illuminazione contrapposte.

una da applicare alla parte frontale del font e l'altra al bordo del font. Nel caso che le tessiture vengano caricate queste potranno essere dei normali brush in formato IFF ILBM oppure delle intere immagini (anche se una simile scelta ha in genere poco senso). Inoltre, se si dispone di AmigaOS versione 3 o successiva, possono essere caricate immagini memorizzate in uno dei vari formati grafici supportati dalla tecnologia dei datatype, il che vuol dire che disponendo dell'apposita estensione (su Aminet ce ne sono a bizzeffe) possiamo caricare file GIF, JPEG e TIFF senza alcun problema. In alternativa al caricamento, è possibile generare direttamente con FontMachine delle tessiture algoritmiche, che i programmatori hanno suddiviso per comodità in due classi: plasma o pattern. Nel primo caso vengono sfruttati numeri casuali per la generazione di tessiture che ricordino in qualche modo il cielo o le nuvole, mentre nel secondo caso vengono applicate delle formule matematiche senza introdurre quelle «perturbazioni» tipiche dei numeri casuali che caratterizzano invece le tessiture plasma. Generare una tessitura è molto semplice, specialmente quelle di tipo plasma: basta infatti selezionare la dimensione finale della tessitura (che dovrebbe essere per lo meno grande quanto la dimensione massima del carattere più grande del font) e quindi una delle combinazioni di colore predefinite (oro, argento, RGB, ecc.). Il programma provvederà a creare nel modo più efficace le necessarie sfumature di colore basandosi sulla palette correntemente attiva, facendo sempre e comunque riferimento alla cella 0 della palette per quanto riguarda il colore di sfondo. I più smaliziati avranno già capito che in questo modo le tessiture si prestano immediatamente a particolari operazioni di genlocking, oppure alla creazione di effetti molto particolari tipo il font «rosicchiato» dai topi che vedete in una delle foto. Nel secondo caso, ovvero la generazione di pattern, le cose sono leggermente più complicate in quanto per ottenere le sfumature desiderate bisognerà procedere per tentativi successi-

Figura 8 - Ancora un esempio di utilizzo dell'effetto 3D, questa volta coadiuvato da un effetto ombra, da una tessitura sul bordo e da un'altra sulla parte frontale del corpo del carattere, il tutto partendo da un semplice font bitmap monocromatico.

Figura 9 - Anche i color font, come ad esempio quelli della serie Kara Font, possono essere utilizzati con FontMachine, magari per aggiungere dei particolari. Nella foto è visibile un pattern ottenuto con il generatore integrato in FontMachine; tale pattern è stato poi applicato al bordo del font, ottenendo un suggestivo effetto fiamme.

vi. Ad ogni modo il manuale riporta le impostazioni più comuni dei parametri in modo da ottenere immediatamente dei pattern di buona fattura; il resto, ovviamente, ce lo dovete mettere voi con la vostra fantasia e soprattutto scegliendo di volta in volta la palette di colori più appropriata. Indipendentemente dal modo in cui vengono selezionate le tessiture (caricate oppure generate algoritmicamente), è possibile dimensionare le finestre che le contengono in modo da centrare il particolare che ci interessa, il che risulta particolarmente utile nel caso in cui la tessitura sia un'immagine molto più grande delle dimensioni del singolo carattere.

Spostiamoci ancora sulla destra e troviamo un altro gruppo di gadget dedicati questa volta alla gestione del colore. La palette può essere variata sia per quanto riguarda il numero di colori che, ovviamente, per il contenuto delle celle. In questo caso abbiamo ben cinque possibilità, una che permette la modifica manuale delle celle attraverso il ben noto palette requester, e quattro che prevedono il caricamento della palette rispettivamente da un file IFF, dal font caricato in memoria (ovviamente se questo è del tipo multicolore), dalla tessitura utilizzata per la parte frontale del font e infine da quella utilizzata invece per il rendering del bordo. In tutti i casi è possibile salvare la palette in modo da poterla riutilizzare in successive elaborazioni. Per ultimo troviamo un gruppo di gadget che permette di caricare e salvare interi progetti, ovvero non solo il font ma anche tutte le impostazioni dei parametri incluse quelle relative alle tessiture. In questo gruppo di gadget troviamo inoltre il pulsante di uscita dal programma e quello che ci mostra una serie di informazioni relative al sistema e all'occupazione di memoria del font generato. I font, infatti, non sono né salvati né memorizzati in formato compresso ed è facile avere dei font che occupano tranquillamente mezzo megabyte di memoria, per cui attenzione a non generare font troppo «ciccioni» che poi non riescono ad essere caricati nelle altre applicazioni.

La parte superiore dello schermo di controllo è occupata interamente dai gadget relativi agli effetti speciali da applicare al font. Partendo da sinistra troviamo tre gruppi di comandi identici nell'aspetto tra loro, ma ognuno rivolto rispettivamente all'effetto 3D, a quello di messa in rilievo (embossing) e infine a quello di generazione di ombre. Per ogni effetto, attivabile indipendentemente dagli altri due, è possibile definire la direzione della sorgente luminosa e l'intensità dell'effetto, espressa come numero di pixel, oltre ovviamente al colore desiderato. L'ultimo gruppo di comandi riguarda l'attivazione o meno delle tessiture e la loro modalità di applicazione. Un primo gadget, di tipo ciclico, permette di selezionare la modalità di rendering della parte frontale del font: originale (utilizzo del colore originale del font), solido (utilizzo del colore selezionato dall'utente), mappato (utilizzo della tessitura) e solido mappato (utilizzo del colore selezionato per riempire i «buchi» in corrispondenza del colore 0 della tessitura). Altri due gadget permettono di selezionare la modalità di rendering per il bordo (solido oppure mappato con la seconda tessitura), e infine un ultimo gadget permette di attivare o meno l'algoritmo di antialiasing il quale, posto di avere una palette opportunamente preparata, permette di eliminare le inestetiche seghettature e di ammorbidire i contorni dei caratteri.

Conclusioni

Nell'introduzione accennavo al fatto che spesso sono le parole il metodo più efficace e diretto di comunicare qualche cosa. Resto ovviamente dello stesso parere, ma nel caso di FontMachine credo che solo guardando le foto di queste pagine si possa realmente farsi un'idea di cosa sia in grado di fare questo programma, semplice all'apparenza, ma molto potente. I campi di applicazione sono veramente tantissimi, e non sono limitati alla sola videotitolazione. Che ne pensate, ad esempio, alla creazione di font particolari da inserire in una pagina HTML per il WWW? Al solito, la resa finale e il reale utilizzo di un programma del genere dipende solo dalla vostra fantasia, ma è certo che FontMachine è un applicativo che può essere utilizzato con profitto anche dai meno creativi come il sottoscritto, che in quanto ad estro artistico è sempre stato carente.

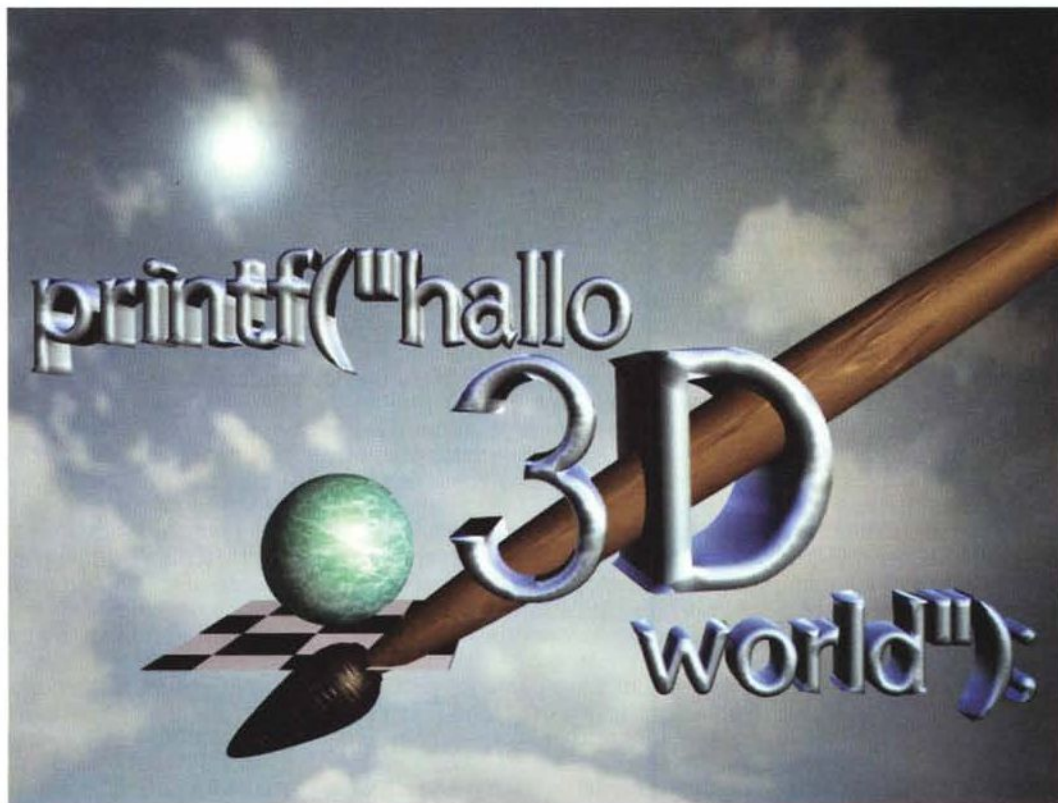
Per essere una versione 1.0, FontMachine si è comportato egregiamente e soprattutto senza andare mai in crash. Qualche piccola imperfezione qui e là (il mancato supporto delle schede grafiche e l'impossibilità di salvare i parametri relativi alle tessiture algoritmiche) non intaccano la bontà di questo prodotto tutto italiano che è venduto, è bene sottolinearlo, ad un prezzo assolutamente onesto e in linea con le caratteristiche offerte. MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo and@mclink.it

Amiga F/X
Comprendiamo la grafica 3D

prima parte

L'articolo riguardante la programmazione delle tessiture di Imagine ha suscitato un considerevole, quanto imprevisto, interesse. Impegnandoci a tornare quanto prima sull'argomento delle tessiture, questo mese presentiamo la prima parte di un breve e irregolare corso di grafica tridimensionale che permetterà a tutti (indipendentemente dal livello di preparazione matematica!) di avvicinarsi alla programmazione della grafica 3D o, quantomeno, di comprendere meglio come funziona veramente la «scatola nera» che finora hanno usato per produrre belle immagini. Incidentalmente, tutte le immagini a corredo di questo articolo sono state realizzate con software scritto appositamente

di Massimiliano Marras

Matematica, minimo indispensabile

Non c'è modo di eludere il problema: per comprendere come funzioni la grafica 3D è necessario parlare un po' di matematica. Il nostro approccio non sarà né rigoroso né, speriamo, noioso ed un piccolo sforzo adesso semplificherà molto la comprensione degli argomenti più stimolanti, come il rendering e il texture mapping. Inutile aggiungere che i lettori già familiari con vettori e sistemi di coordinate possono saltare a piè pari questa parte.

Per orientarci nello spazio tridimensionale usiamo delle coordinate, ovvero dei numeri che sono in relazione tra loro (coordinati): i familiari X,Y,Z. Cosa significhino dipende dal contesto, ed infatti usualmente pensiamo a Z come alla profondità, mentre Imagine, in linea con molti programmi di CAD, considera Z l'elevazione. Da questo momento per

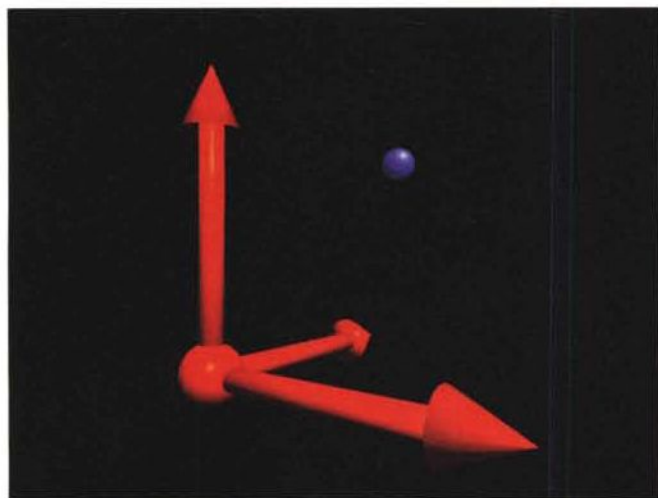



Figura 1 - L'origine del sistema di coordinate ed un punto.

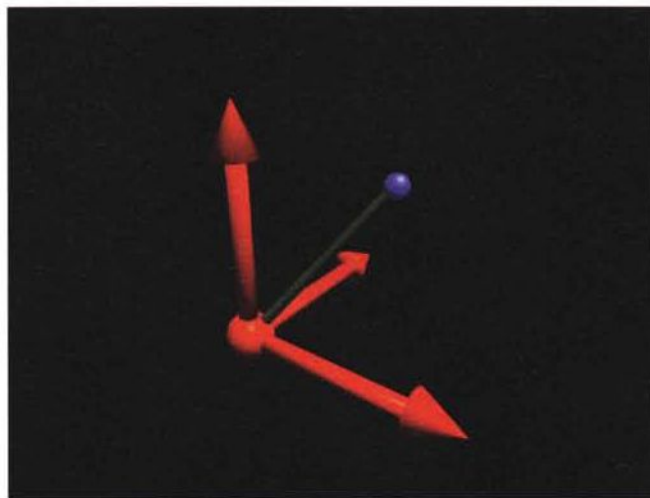



Figura 2 - Un punto è più che una posizione: il primo vettore.

noi X significherà uno spostamento in orizzontale, Y uno in verticale e Z uno in profondità (inoltre, sempre per evitare confusione, useremo direttamente i nomi delle funzioni C, ad esempio sin() per intendere seno e sqrt() per intendere radice quadrata). Ovviamente se non avessimo un punto di riferimento questo ci servirebbe a ben poco, per cui fissiamo arbitrariamente a 0,0,0 l'origine del sistema di coordinate (fig. 1). Questo ci permette di usare in modo non ambiguo anche i numeri negativi, per cui X significherà a destra dell'origine e -X a sinistra, Y in alto, e -Y in basso, Z in profondità maggiori e -Z in quelle minori. Una terna di valori X,Y,Z ora esprime in modo non ambiguo una posizione nello spazio. Non è evidente, ma i tre valori esprimono anche un'altra cosa: una direzione, e questo ci porta ad introdurre il concetto di vettore. X, Y e Z presi singolarmente sono degli scalari, ovvero dei numeri, ma se li prendiamo insieme riferendoli ad una origine diventano un vettore. Osserviamo la fig. 2: il punto X,Y,Z, congiunto con l'origine, forma una linea ed ha un orientamento ben preciso, indicato dalla freccia. E tutto qui quello che possiamo dire? No, improvvisamente tre numeri significano molto di più, perché possiamo anche misurare la lunghezza della linea, cioè del vettore. Due vettori possono puntare nella stessa direzione ma avere «lunghezze» differenti. Il fatto di poter esprimere sempre con gli stessi numeri tanto le posizioni, quanto le direzioni e le lunghezze è molto importante. La lunghezza è infatti nuovamente uno scalare (un numero) e rappresenta la distanza, mentre la direzione come è facile intuire è alla base dell'orientamento nello spazio. Sarebbe ben noioso se non potessimo decidere in quale direzione guarda la telecamera! Questo ci pone però un problema perché dobbiamo poter stabilire facilmente se due vettori sono uguali e per fare questo dovremmo conoscerne il «modulo», la «direzione» e il «verso».

Per stabilire la distanza tra due punti, ed ecco che introduciamo le operazioni tra vettori, sottraiamo le componenti dell'uno da quelle dell'altro. Ad esempio per avere la distanza tra X1,Y1,Z1 (10,10,10) e X2,Y2,Z2 (8,8,8) faremo X2-X1, Y2-Y1 e Z2-Z1 ottenendo così un nuovo vettore -2,-2,-2. Notiamo il segno: questo ci indica la direzione, e se avessimo voluto ottenere un vettore di direzione opposta non avremmo fatto altro che l'operazione inversa X1-X2, Y1-Y2 e Z1-Z2 (2,2,2). Abbiamo detto poco sopra che la distanza è uno scalare (concetto piuttosto ordinario, la distanza tra Roma e Milano in linea d'aria si esprime con un solo valore in chilometri, non come vettore!) e per capire concretamente come ricavarla pensiamo in due dimensioni e applichiamo semplicemente il teorema di Pitagora: la somma dei quadrati costruiti sui cateti è uguale al quadrato costruito sull'ipotenusa. Osservando la fig. 3 vediamo che è proprio questo il caso. In tre dimensioni D^2 è uguale a X^2+Y^2+Z^2 del vettore risultante, proviamolo con l'esempio di prima: (-2*-2)+(-2*-2)+(-2*-2) = 12 = D^2 e per ottenere D è sufficiente la radice quadrata sqrt(D^2) che è uguale a 3,46. Ma anche (2*2)+(2*2)+(2*2) = 12 = sqrt(D^2) = 3,46, ed è ovvio perché la distanza Roma-Milano è la stessa di Milano-Roma. Adesso conosciamo un metodo sicuro per calcolare la distanza tra due punti (o la lunghezza di un vettore, il «modulo» citato sopra) e possiamo introdurre il concetto di normalizzazione. Un vettore è unitario o normalizzato quando la sua lunghezza è 1. Per normalizzarlo è sufficiente dividerne le componenti per il modulo, perché n/n = 1, e nel caso di sopra sapendo che il modulo o lunghezza era 3,46, otteniamo un vettore unitario con componenti 0,578,0,578,0,578. Vogliamo assicurarci che sia veramente di lunghezza uno? Rifacciamo il calcolo: (0,578*0,578) + (0,578*0,578) + (0,578*0,578) = sqrt(1.0022) = 1.001 cioè uno con la precisione che abbiamo impiegato (abbiamo scelto appositamente una bassa precisione decimale per mostrare i rischi dell'arrotondamento: gli stessi calcoli effettuati con aritmetica double dall'Amiga restituiscono «esattamente» 1). I segni ci dicono il verso, come abbiamo visto sopra, ed ecco che dati due punti qualsiasi possiamo facilmente confrontare tra loro anche i vettori.

I vettori si possono anche moltiplicare tra loro, e questo avviene in due modi diversi: con il prodotto scalare (Dot Product, indicato da un punto .) e con il prodotto vettoriale (Cross Product, indicato da una croce X). Come dice il nome italiano il primo ritorna uno scalare (un numero solo, per intenderci) mentre

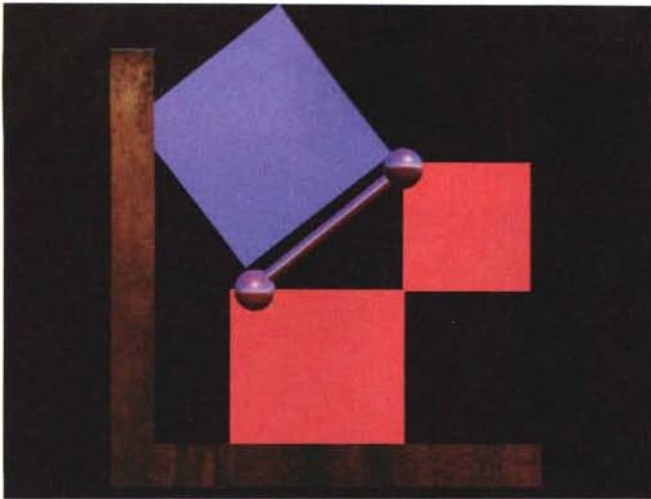



Figura 3 - La lunghezza di un segmento in due dimensioni.

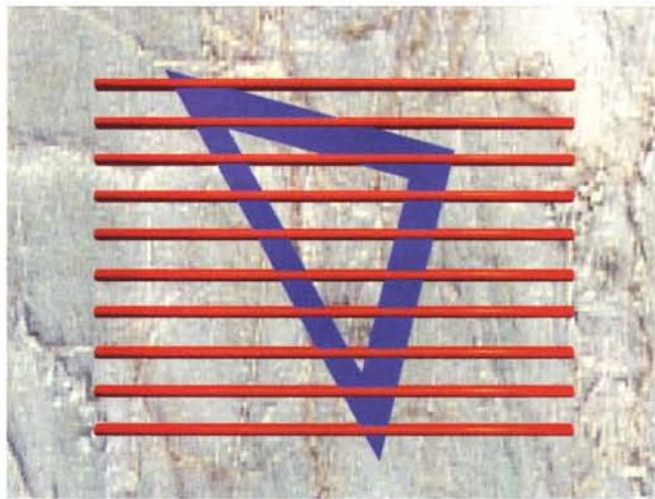



Figura 4 - Un triangolo disegnato in due dimensioni, e la sua intersezione con le linee di scansione.

il secondo ritorna un vettore. Il prodotto scalare u.v (indichiamo i vettori con lettere minuscole in grassetto, ed ogni lettera indica tutte e tre le componenti, noi le specifichiamo tra parentesi per mostrare il calcolo) è uguale a **u**(x)****v**(x)+**u**(y)****v**(y)+**u**(z)****v**(z) ed ha una interessantissima proprietà: permette di calcolare gli angoli tra le direzioni di due vettori.

E infatti vero che u.v = cos(a) dove «a» è l'angolo (e ovviamente acos(u.v) è proprio l'angolo, espresso in radianti). Il prodotto vettoriale è leggermente più complesso e lo tratteremo la prossima volta parlando di vettori unitari ortogonali o ortonormali (inutile spaventarsi! Nonostante il nome sono semplicemente gli assi di Imagine...) e di come si calcolano i vettori normali al piano. Per il momento dobbiamo solo aggiungere che esistono dei vettori «speciali» in stretta relazione con i piani nello spazio e che si chiamano vettori normali, o più semplicemente le «normali» (al femminile). Diamoli per scontati e passiamo alla pratica.

Le basi, dati e operatori

In C possiamo esprimere convenientemente vettori e punti con una sola struttura dati, che chiameremo Vector3 per indicare che ha tre componenti (esistono spazi diversi da quello tridimensionale!). Questa può prendere la forma:

```
typedef struct { FLOAT x; FLOAT y; FLOAT
z; } Vector3;
```

Il dato Vector3 sarà la base delle nostre esplorazioni. Per esprimere un punto nello spazio (ad esempio i vertici di un oggetto) sarà sufficiente creare un array (useremo sempre l'inglese array per intendere i vettori del linguaggio di programmazione in modo da non confonderli con i vettori di cui abbiamo parlato finora) o una lista di Vector3 ed inizializzarli appropriatamente. Naturalmente sarebbe molto meglio non dover definire esplicitamente le dimensioni dell'array ogni volta, ma questo è lasciato come esercizio per il programmatore. Incidentalmente notiamo come una struttura dati basata su liste sia effettivamente molto più flessibile di una basata su array, ma anche più costosa se i collegamenti tra le diverse liste vengono effettuati con puntatori (una longword, quattro byte) anziché con indici, che possono essere opportunamente limitati ad esempio a 32.768 elementi per «entrare» in una word di 16 bit. Un suggerimento, quindi, è quello di provare la strada di un array di pointer al tipo di dato, allocato dinamicamente con qualche routine di gestione (il maggior costo per accedere ad un dato in modo non sequenziale, pienamente ripagato da questa capacità e nel caso di uno scorrimento sequenziale un array di pointer ha lo stesso costo di una lista!). Per gestire convenientemente i Vector3 come vettori usiamo una macro piuttosto semplice:

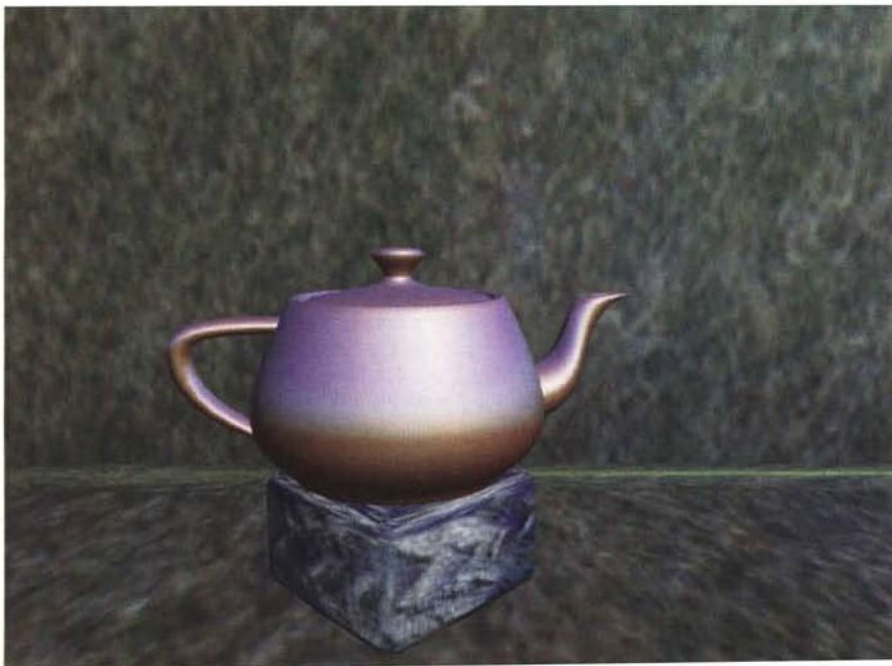
```
#define LEN3(v)((v.x*v.x)+(v.y*v.y)+(v.z*v.z))
```

che restituisce in un FLOAT (a) il quadrato delle componenti del vettore b. Per cui scrivendo d=sqrt(LEN3(myvector)); avremo la distanza, e dopo aver controllato che non sia uguale a zero, potremo dividere le componenti di myvector per essa, così da normalizzarlo:

```
myvector.x/=d;myvector.y/=d;myvector.z/=d;
```

Per il prodotto scalare le cose sono simili, e la macro è:

```
#define DOT3(v,w)((v.x*w.x)+(v.y*w.y)+
(v.z*w.z))
```

Figura 5 - Un esempio di cosa si può ottenere con il semplice rasterizzatore presentato, aggiungendo una funzione di illuminazione.

```
void __regargs DrawTri(Vector3 *V1, Vector3 *V2, Vector3 *V3)
{
     WORD X1, Y1, X2, Y2, X3, Y3;
     WORD x, y;     // offset relativi alla finestra
     LONG main_x = 0, main_step = 0, main_sum = 0;
     LONG edg1_x = 0, edg1_step = 0, edg1_sum = 0;
     LONG edg2_x = 0, edg2_step = 0, edg2_sum = 0;

     X1 = (WORD) V1->x;
     X2 = (WORD) V2->x;
     X3 = (WORD) V3->x;
     Y1 = (WORD) V1->y;
     Y2 = (WORD) V2->y;
     Y3 = (WORD) V3->y;

     if(Y3 < Y1){         // Ordiniamo i punti cosi'che Y3 sia maxY e Y1 sia minY
          SWAP(Y1, Y3);
          SWAP(X1, X3);}

     if(Y2 < Y1){
          SWAP(Y2, Y1);
          SWAP(X2, X1);}

     if(Y3 < Y2){
          SWAP(Y3, Y2);
          SWAP(X3, X2);}

     // Ora controlliamo gli edge orizzontali da eliminare: le somme saranno 0
     main_sum = (Y3 - Y1);
     edg1_sum = (Y2 - Y1);
     edg2_sum = (Y3 - Y2);

     if(main_sum){        // non e' orizzontale, inizializziamo l'interpolazione
          main_step = ((X3 - X1) << 8) / (main_sum);
          main_x = X1 << 8;
     }else{
          if(edg1_sum){        // se anche questo e' zero usciamo (punto)
               Y1 = Y3;        // edge 3==1 convertiamo 1-2 mappandolo in 1-3
               X1 = X3;}
          else
               return;
     }

     if(edg1_sum){
          edg1_step = ((X2 - X1) << 8) / (edg1_sum);   // non orizzontale, scanconvert
          edg1_x = X1 << 8;}
     else {
          if(edg2_sum){        // edge 2 == 1 convertiamo 1-3 e 2-3
               edg2_step = ((X3 - X2) << 8) / (edg2_sum);
               edg2_x = X2 << 8;
               goto scan2TriClean;}
          else
               return;
     }

     if(edg2_sum){
          edg2_step = ((X3 - X2) << 8) / (edg2_sum);
          edg2_x = X2 << 8;}
     else {
          if(edg1_sum){        // edge 3 == 2 convertiamo 1-2 1-3
               edg2_step = edg1_step;
               edg2_x = edg1_x;
               goto scan2TriClean;}
          else
               return;
     }

     while(Y1 < Y2){
          x1 = main_x >> 8;
          x2 = (edg1_x >> 8);
          // qui inseriremo una funzione per calcolare a 24bit
          Move(&BlackDrawRP, x + x1, y + Y1);
          Draw(&BlackDrawRP, x + x2, y + Y1);
          edg1_x += edg1_step;

          main_x += main_step;
          Y1 += 1;}

scan2TriClean:
     while(Y1 < Y3){
          x1 = main_x >> 8;
          x2 = (edg2_x >> 8);
          Move(&BlackDrawRP, x + x1, y + Y1);
          Draw(&BlackDrawRP, x + x2, y + Y1);
          edg2_x += edg2_step;
          main_x += main_step;
          Y1 += 1;}
}
```

Listato 1

ma ricordiamoci che se non siamo interessati solo al segno del prodotto i vettori in ingresso devono essere normalizzati (in alcune applicazioni, come il test di visibilità, il segno è tutto quello che vogliamo e sarebbe inutile calcolare delle radici quadrate). Vedremo in futuro come estendere la struttura dati per tenere conto di edge e facce, ma per il momento concentriamoci su un altro problema, che è quello di disegnare un triangolo, ovvero di rasterizzarlo.

Disegniamo un triangolo

Disegnare un triangolo non è difficile, basta chiamare l'apposita funzione di libreria, ma se vogliamo imparare qualcosa di più sul rendering dobbiamo capire come riempirlo, linea per linea, ed anche come riempirlo in fretta. Dopo la trasformazione prospettica un triangolo in tre dimensioni viene proiettato sulla finestra dello schermo che di dimensioni ne ha solo due, per cui sembrerebbe che avremmo potuto risparmiarci tutta la spiegazione delle tre dimensioni e usare direttamente una struttura «Vector2». In realtà non è così perché l'eliminazione delle superfici nascoste, ad esempio con un algoritmo di Z-Buffering, richiede la presenza della terza dimensione anche se per ora la ignoreremo. Osserviamo la fig. 4 e vediamo che il problema di disegnare un triangolo, dati i tre vertici, si riduce al calcolo dell'intersezione delle varie linee di scansione con i due lati del triangolo «attivi» in quel momento. Diciamo attivi perché un triangolo ha la simpatica proprietà (comune peraltro a tutti i poligoni convessi) di non intersecare mai più di due volte una data linea di scansione. Possiamo quindi spezzare qualsiasi triangolo in due triangoli (se ne abbiamo bisogno) e ridurre qualsiasi caso al semplicissimo caso di un triangolo con base orizzontale. Solitamente i testi di computer grafica si perdono in lunghissime disquisizioni su strutture dati di edge attivi ed inattivi, sulla creazione di una lista ordinata in Y dei frammenti di linea riempiti ed altre amenità. Sebbene siano concetti importantissimi per creare un renderer capace di gestire direttamente poligoni con più di tre lati, noi li ignoriamo a tutto beneficio della chiarezza e soprattutto della velocità: il triangolo è la primitiva più rapida ed efficiente da tracciare e con essa possiamo costruire anche poligoni più complessi.

Esaminiamo quindi la procedura in C che trovate nel listato 1. Essa accetta in ingresso tre Vector3 che definiscono i vertici del triangolo, ed ignora (per ora) la componente Z degli stessi. Dopo al-

cuni test per determinare se il triangolo è effettivamente tale (se due vertici coincidono il «triangolo» non descrive più un piano, ma una linea, se tutti e tre coincidono è un punto) ci preoccupiamo di ignorare eventuali edge orizzontali. Per convenzione le linee orizzontali non vengono tracciate, e sempre per convenzione le linee orizzontali vengono tracciate per x-1 punti in modo da permettere una giunzione perfetta tra diversi poligoni. Per evitare di perdere tempo in lente operazioni floating point, effettuiamo i calcoli con aritmetica intera «creando» la necessaria precisione decimale con uno shift verso sinistra che compensiamo poi con uno shift verso destra al momento di usare effettivamente le coordinate. La distanza tra due punti la ricaviamo con una sottrazione (funziona anche in una sola dimensione...) e questo ci dice quanto dobbiamo spostarci in verticale. Una volta determinato quale dei due possibili triangoli disegnare (o entrambi) saltiamo o entriamo nella parte principale del codice, che usando le funzioni del sistema operativo traccia una linea tra i due punti di ogni segmento fino ad aver riempito l'intero triangolo. In sostanza abbiamo ridotto il problema del tracciamento di un triangolo arbitrario in quello del tracciamento di (al massimo) due triangoli con base orizzontale, e questo secondo problema a quello del tracciamento di segmenti orizzontali: una semplificazione importantissima perché, come abbiamo detto, qualsiasi poligono convesso può a sua volta essere decomposto facilmente in triangoli. Sembra incredibile ma in pratica adesso abbiamo un completo sistema di rendering (2D e bianco/nero) per poligoni convessi mentre l'interpolatore usato per calcolare gli edge può essere esteso (con le appropriate variabili) per interpolare qualsiasi dato: profondità, colore, normali, indici delle tessiture.

Il rasterizzatore di triangoli è già molto efficiente, eppure può essere ottimizzato ancora, rimuovendo alcuni test ridondanti e sfruttando la coerenza degli edge già calcolati per calcolarne altri appartenenti ad altri triangoli, compito questo che lasciamo al lettore. Per trasformare ciò che abbiamo in un sistema a colori dobbiamo solo decidere quanto debba essere complesso il modello di illuminazione. Se ci accontentiamo del cosiddetto «flat shading» è sufficiente aprire uno schermo con uno o più gradienti di colore impostati nella palette e aggiungere un parametro di colore alla funzione. Disegnando con la penna relativa a quel colore avremo le varie tinte (ma come fare a calcolarle? Un suggerimento per i più intraprendenti: con il prodotto scalare tra la normale al piano e il vettore della fonte di luce). Se vogliamo un modello più sofisticato, come ad esempio lo shading di Gouraud o quello di Phong dovremo rimpiazzare la chiamata alla Draw() del sistema operativo con una funzione nostra che calcola la linea e poi effettua una conversione nel formato scelto per lo schermo. Per passare ad un modello tridimensionale abbiamo invece bisogno di interpolare anche la coordinata Z dei punti e questo ci apre la strada verso l'algoritmo di Z-Buffering. Tutte cose che vedremo in futuro.

Per saperne di più: libreria o Internet

Come è ovvio non sempre è possibile dedicare spazio alla programmazione della grafica 3D, campo peraltro vastissimo, per cui riteniamo utile presentare alcuni libri specifici dove i lettori interessati potranno trovare i riferimenti (e le definizioni rigorose) che giocoforza non troveranno mai spazio su queste pagine. Incominciamo con un testo introduttivo e poco noto «3D Computer Animation» di John Vince, edito dalla Addison-Wesley. In 364 pagine Vince riesce a descrivere tutto, ma proprio tutto, quello che serve per fare grafica 3D. Non comprende esempi di codice, e la matematica è ridotta al minimo indispensabile. E il testo ideale per chi non vuole programmare in proprio un software 3D ma soltanto capire come funziona in generale. Gli utenti di Imagine lo troveranno interessante per comprendere dal di dentro alcune idiosincrasie del software Impulse. Per un novizio che voglia una chiara introduzione è il testo ideale, insieme a «3D Computer Graphics» di Alan Watt, sempre della Addison-Wesley. Parlare di Alan Watt e della grafica è come parlare di Dave Haynie rispetto all'Amiga 3000: sa tutto, qualcosa di più, e riesce anche a spiegarla chiaramente (incidentalmente, e non c'è da stupirsene, da un'immagine di Watt emerge ben visibile una finestra Amiga 1.3). Se si deve possedere un solo libro di grafica, e si è interessati alla programmazione, questo è senz'altro un libro di Watt. La scelta cade tra il più semplice e appena citato «3D Computer Graphics» e il ben più complesso «Advanced Animation and Rendering Techniques» scritto insieme al figlio Mark ed edito sempre dalla Addison-Wesley. AART, come è generalmente chiamato, è il testo definitivo della computer grafica, e tratta in dettaglio ogni aspetto della programmazione grafica; richiede però una buona conoscenza della matematica e della geometria, e non è adatto ai principianti. Lo stile di Watt è anche molto accattivante e non manca di insegnare qualcosa di più della sola tecnica (sapevate che il primo algoritmo di ray-tracing data al 1637 grazie al buon Cartesio?). Ancora della Addison-Wesley è «Computer graphics: principles and practice» di Foley, Van Dam, Feiner, Hughes, da molti considerato «testo sacro» della grafica, e che in 1160 pagine parla di tutto (intendendo con questo anche la grafica 2D e l'interazione uomo-macchina) con un approccio a tratti troppo rigoroso. E un testo quasi teorico, che serve sicuramente come riferimento per chi sa già ma può essere poco utile al principiante. Come è sicuramente poco utile per chi inizia l'intera serie delle «Graphic Gems» (5 volumi) edita dalla Academic Press, e che raduna (rigorosamente muniti di pseudocodice o sorgente C) gli interventi di professionisti da tutto il mondo. Sono raccolte poco tematiche, specialistiche, di valore inestimabile per chi fa della grafica 3D una professione, ma (ad eccezione del primo volume) fuori dalla portata del grafico dilettante. Molto interessante per chi ha una passione per la matematica e vorrebbe applicarla alla Computer Grafica è invece «Mathematics for Computer Graphics» di S.G. Hoggar, edito dalla Cambridge University Press. E un testo curioso, ricchissimo di illustrazioni e idee che non vengono minimamente accennate negli altri volumi. Non contiene nulla che abbia a che vedere con il fotorealismo o il raytracing o quello che normalmente consideriamo grafica 3D, ma è ad esempio una miniera d'oro per i progettisti di tessiture. Molto specialistici sono invece «Mathematical elements for Computer Graphics» di Roger e Adams, edito dalla McGraw-Hill e «Computational Geometry in C» di Joseph O'Rourke edito dalla Cambridge University Press. Per entrambi vale il discorso fatto per la serie Graphics Gems: indispensabili per alcuni, inutili per altri. Naturalmente i libri non finiscono qui, abbiamo fatto una selezione di quelli che riteniamo più interessanti e ne proporremo altri in futuro. Purtroppo hanno tutti un costo assai elevato a causa del dollaro librario, e una strada alternativa e più economica (usando MC-link!) per raccogliere informazioni è ovviamente data da Internet. Esistono centinaia di tutorial e FAQ che possono interessare il programmatore grafico, ma il newsgroup più interessante è senz'altro «comp.graphics.algorithms» che, nonostante un po' di rumore causato dai «democoder» in cerca di codice precotto, mantiene alto il livello degli interventi e dei contributi. Vale anche la pena di dare un'occhiata alle varie librerie di grafica freeware disponibili su vari siti FTP, che includono sorgente e (poche) spiegazioni: ma non sperate di trovare sempre materiale di qualità, spesso sono pacchetti inefficienti e contorti. Una splendida eccezione è costituita da Sipp, il Simple Polygon Processor di Jonas Yngvesson e Inge Wallin, che è un vero gioiello completamente gratuito (una specie di POV ray, ma non un raytracer: ricordiamo che scrivere un raytracer è enormemente più semplice che non scrivere un altro tipo di renderer).

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

AmigaCD:
fra sogno e realtà

Se AmigaCD fosse il nome di un bel magazine elettronico per Amiga ci sarebbe sempre da vedere dove finiscono i sogni e dove comincia la realtà. In poche parole potrebbe anche darsi che ai disorientati possessori di macchine Amiga ormai non interessi più neanche sapere che c'è 'sta pazza iniziativa che può prendere il via. Si tratta di amighisti tristi, con i CDTV ormai spenti da tempo e i vari CD³² messi ad impolverare sugli scaffali della libreria. Amighisti che potrebbero non provare il benché minimo entusiasmo innanzi ad un CD-ROM fatto apposta per loro. Il rischio c'è, ma lo corro senza altri tentennamenti provando a stimolare un po' l'utenza con le argomentazioni che seguono...

di Bruno Rosati

Con questo articolo, idealmente legato a quello apparso sul numero di marzo, mi lancio in una impresa che sembra solo il frutto di una pazzia. Parlare (e far vedere fin dove sia arrivata la fase realizzativa) di un magazine elettronico per tutti gli Amiga. L'impresa, se l'avessi pensata per un mero (e scemo!) scopo commerciale, sinceramente non l'avrei neanche iniziata. In realtà a spingermici dentro è stato ancora una volta il piacere pervasivo che la tecnologia Amiga induce ogni volta che si accende la macchina. La facilità all'uso e la potenza della grafica, con le animazioni che il Personal Paint della Cloanto crea e salva con rapidità e semplicità, l'audio di serie, ecc. Insomma i soliti plus che, malgrado la vertiginosa ascesa degli MPC, Amiga ancora conferma di avere. In definitiva quindi l'idea di realizzare l'AmigaCD può essere anche (se non soprattutto) intesa come una sorta di «palestra multimediale». Così come ci si allena il sottoscritto, allo stesso modo ci si possono allenare anche gli altri innamorati di Amiga. In definitiva le idee e l'iniziativa legata ad «AmigaCD» possono anche servire per riprogrammare sul proprio computer la realizzazione di un «Info-Point», oppure un'avventura multimediale che solo infine e come fortuita evenienza ha quella di realizzare un più impegnativo CD-ROM personale.

La cosa quindi può anche essere presa come un sano passatempo. Vedere come il sistema autore accetta e bottonizza tutti gli eventi programmati, preparare un file ANIM ed editare una sintesi audio, processare un'immagine, ecc. è quindi come fare «palestra»! Malgrado ciò non nascondo la mia piccola speranzella che l'idea possa in qualche modo incontrare l'interesse di chi legge. Basilare è comunque il fatto che tutto è fatto per passione, per amore: un amore antico e che probabilmente è la causa prima che alimenta lo spirito di sopravvivenza dell'amighista. Un amighista non si arrende al verificarsi di certi eventi (leggi la fine di Amiga), difatti non riesco proprio a starci, come non è facile sottostare alle ferree leggi del mercato che, quando un computer è in qualche modo «out», impongono che nulla venga più prodotto per questo. Ma se i CDTV e i CD³² sono stati venduti in buone quantità e se anche svariate unità CD-ROM esterne sono state unite all'Amiga dai rispettivi possessori, chi possiede tali macchine multimediali che ci fa? Le tiene comunque spente solo perché il mercato ha detto che la propria macchina è «out»? Oppure si accontenta di quello che è stato ROMmizzato in passato? Possibile che non si interessa più di niente, che non cerchi qualcosa da far leggere al proprio drive? Le domande sono logiche, ma confesso che le ho poste a me stesso solo perché già sapevo quali erano le risposte che volevo darmi...

Altre invece, di domande, si sono poste da sole e, senza non poca difficoltà, mi sono trovato a dover ammettere che anche un'iniziativa meritoria quale può essere AmigaCD, alla fine, certe leggi deve comunque rispettarle. E così che l'idea originale, prima di diventare definitiva, subisce subito una sua evoluzione e taglia via sia il supporto ai più vecchi modelli Amiga e ad un paio di rubriche effettivamente poco utili. L'idea che si fa strada è che AmigaCD probabilmente non prevederà il supporto di «vecchie glorie» quali gli A500 e gli A2000: questi hanno un ridotto numero di bitplane, chip-RAM striminzita ed altre ruggini di età. Con tutto il rammarico che si può provare non è più possibile supportarli senza con questo evitare la pesante penalizzazione grafico-animata che si imporrebbe alle macchine AGA. Conseguentemente il bacino di utenza sarà quello degli A1200 e dei CD³²; a questi si possono aggiungere il CDTV (ma solo nella configurazione particolare che lo vede quale CD-ROM drive connesso via ParNet/ParBench ad un A1200) ed ovviamente l'A4000.

AmigaCD nascerà quindi supportando schermi da 640x512 a 256 colori in linea, si appoggerà su CPU minime quali gli MC68020 e su CD-ROM drive a doppia velocità (escluse le connessioni CDTV/A1200). Se tutto va bene, ovvero se gli amighisti rispondono, AmigaCD potrebbe allora essere un punto di partenza in attesa che i nuovi prodotti di Amiga Technologies vengano immessi sul mercato (MediaBox e unità di lettura ottica per gli A1200 attuali e futuri). Oltre all'hardware, anche il software per la consultazione richiede di fare alcune scelte e rinunce. Come si vede in fig. 1, la scelta e la quantità degli argomenti si baserà sulle seguenti rubriche:

– una rubrica culturale, con la quale si cercherà di rendere agli Amiga le stesse possibilità fruitive attualmente offerte agli MPC ed ai Macintosh, ovvero moduli di navigazione, testi, ipertesti e contributi mediali. Numero dopo nume-

Figura 1 - Schermata principale dell'ipotetico CD-ROM AmigaCD per sole macchine AGA. La Brevistoria degli Egizi, l'adventure multimediale «Il tesoro della piramide», l'Internet-TOUR e quindi l'angolo di AmigaWare con software selezionato per A1200/A4000 e game per tutti.

ro si potrà così fare «La Brevistoria degli Egizi», trattare argomenti come «WWF: il mondo vivente», «Dinosauri: i padroni della Terra» e via discorrendo;

– un adventure multimediale. In tale rubrica, presente in ogni numero di AmigaCD, sarà contenuta una vera e propria Adventure multimediale, con tanto di immagini di sfondo, personaggi cartoon e/o reali, musiche di sottofondo, effetti sonori e quiz «strizzacervello». Cercherò di mantenere ogni adventure il più possibile attinente all'argomento della rubrica culturale compresa nello stesso numero di AmigaCD. Se sul primo numero del magazine si parla di Egizi, l'adventure sarà attinente e, se guardate la denominazione data al bottone, Il Tesoro della Piramide, la cosa è già impostata in tal senso;

– un giro per Internet, collegato all'argomento della rubrica culturale e quindi con la visione e la segnalazione dei siti attinenti. Sul «numero uno», ad esempio, si punterà sui siti legati all'argomento «Archeologia», mentre sul CD-ROM di prova, il «numero zero», ho preparato un breve slideshow dove introduco alla visita di due generici siti (figg. 9 e 10) con l'unico scopo di verificare se l'uso dello slideshow (fig. 11) era buono oppure no. Al riguardo la risposta è stata positiva e per il relativo dettaglio è sufficiente leggersi il capitolo «InternetTOUR».

– l'Amigaware, ovvero una selezione di programmi per Amiga che spazi sia negli ambiti produttivi che ludici.

Aldilà di ogni ambizione commerciale, l'aver individuato tali specifiche rubriche, ci offre la stura per parlare (e fare) di pagine ipertestuali e per parlare (e fare) di animazioni ed interattività in genere. Non mi sembra poco. Anzi è proprio una buona palestra.

Tornando comunque alla lista delle scelte, rispetto alla prima idea descritta sul numero di marzo (ed in particolare fissata nella fig. 12 posta a corredo di quell'articolo) l'impostazione data al CD-ROM ed alla schermata del menu principale sono già cambiate. A farne le spese sono le rubriche dedicate al Cinema Digitale ed al TG-Amiga. La prima risultava essere eccessivamente elitaria (dal momento che non sono certo molti i possessori di CD³² dotati di scheda FMV), la seconda assolutamente superflua. Morale della favola, l'AmigaCD sta prendendo forma a partire da una struttura di navigazione simile a quella posta in fig. 1. Vogliamo vedere se la cosa vi interessa?

Una premessa prima di partire: in questa occasione faremo ovviamente un volo panoramico principalmente basato sui contenuti, ma nei prossimi mesi verrà ovviamente privilegiato il lato tecnico, ovvero le modalità di programmazione del Sistema Autore prescelto, la realizzazione delle animazioni e dei contribuiti filmati, come si costruiscono le pagine testuali, gli agganci ipertestuali, ecc.

Figura 2 - La prima pagina dell'ipertesto dedicato all'Antico Egitto. Si possono notare l'elenco dei faraoni dell'epoca del Nuovo Regno (quelli «bottonati» e di colore giallo portano a pagine di approfondimento) e quindi la serie dei «post-it».

AmigaCD: la rubrica culturale

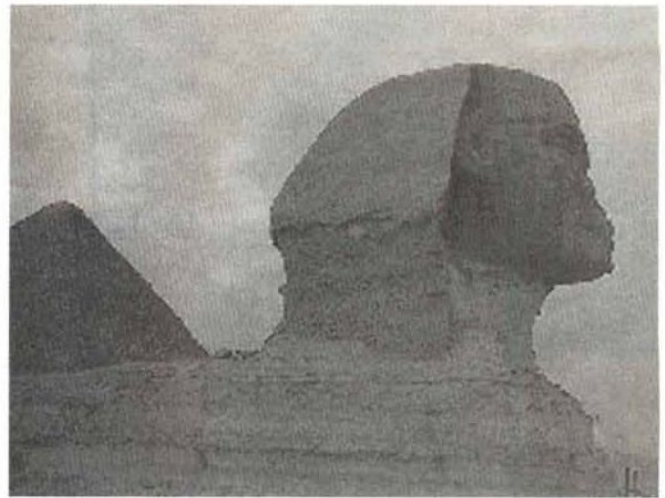
Osservate la fig. 1, puntate con il mouse sul bottone denominato «Brevistoria degli Egizi» e quindi fate click. Non succede niente vero? Beh, immaginate che invece già stiate navigando in AmigaCD e che il click l'avete davvero dato: quella che vi appare in schermo è la prima pagina dedicata al mondo degli Egizi. Con particolare riferimento all'epoca de Il Nuovo Regno (dal 1500 al 1000 a.C.) a partire dalla fig. 2 quelle che fluttueranno innanzi alla vostra navigazione saranno card esplicative, sia per via testuale che ipertestuale e ipermediale, sugli eventi di maggiore impor-

▲ *Figura 3 - La pagina collegata al «post-it» sull'importanza storico-religiosa della mummificazione.*

Figura 4 - Fatto click sul bottone «Digital Film... La Mummia» ecco partire RTAP con un'animazione di dimensioni pari a 160x120 pixel (quindi in piena Lo-Res a 320x256).

Figura 5 - Sulla prima pagina della Brevistoria degli Egizi non potevamo non premere sul bottone di Tutankhamon! Eccoci quindi nella pagina di approfondimento relativa al faraone-bambino. ▶

tanza di cinquecento anni di storia e gloria dei faraoni.

La prima schermata dedicata già vi dice tutto. Non si tratta di una mera elencazione di nozioni scolastiche, ma di un insieme informativo che tocca vari punti di interesse. Partendo dalla lunga lista dei faraoni (per alcuni dei quali ci sono dei collegamenti ipertestuali ad altre pagine di approfondimento) ed attraversando i vari «post-it» appesi sullo sfondo dei colossi di Abu Simbel, quello che si tenta di realizzare è un tracciato storico abbastanza originale. Si parlerà dell'importanza dei faraoni, di come erano organizzate le varie sepolture nella Valle dei Re, della mummificazione e del misterioso Libro dei Morti. Quindi, come in una sorta di «news», il giornale elettronico vi porterà al centro della più recente, nonché sconvolgente scoperta detta della «Tomba-5». La brevistoria degli Egizi, per mezzi e tempo a disposizione, non è stata organizzata come un monumentale libro elettronico su quella magnifica civiltà: il sottoscritto e gli amici che hanno collaborato alla realizzazione dei testi (i soliti insegnanti scolastici che mi porto appresso dai primi esperimenti dei «Videolibri») non ce l'avrebbero fatta e il risultato finale sarebbe stato un disastro. Così abbiamo maturato l'idea di una brevistoria e focalizzato sugli eventi più importanti de «Il Nuovo Regno». Più sopra ho parlato di «post-it»: bene, prendete e considerate la «brevistoria degli Egizi» come un prezioso block-notes, una specie di «Bignami elettronico». L'informazione è rapida e concisa, ma oltre ad una notevole componente testuale (da noia mortale se fosse stata il solo veicolo informativo) abbiamo inserito una serie di disegni, immagini stilizzate e quindi, ciliegina finale, delle scene scelte dal film «La Mummia» con Boris Karloff.

Vediamo ora cosa occorre dal punto di vista tecnico. Metterò all'opera due differenti tipi di macchine per il sistema di produzione:

– un A-1200, dotato di 4Mb di RAM, hard disk da 170 Mb e che personalmente ho già ottimizzato anche per il supporto di CD-ROM drive in standard IDE-ATAPI. Tale macchina mi aiuterà nella produzione della parte grafica, delle animazioni ed ovviamente del runtime del sistema autore, nel quale, verranno via via riassemblate anche le parti mediali provenienti dalla seconda macchina, ovvero, da...

– un MPC dotato di 486 DX4 a 100 Mhz e delle periferiche di acquisizione per l'audio e per il video. Da questo saranno perciò attinte le informazioni relative alle componenti audiovisive del CD-ROM e che poi l'A1200 provvederà ad ottimizzare. Per quelle sonore, se non utilizzeremo il vecchio CDXL (come pare probabile), potremo anche provvedere al playing in Amiga senza passare per una conversione da WAV ad IFF 8SVX. Di mediaplayer WAV-compatibili ce ne sono moltissimi nel circuito del pubblico dominio e non sarà quindi difficile trovarne uno che fa al caso nostro.

Per quanto invece concerne il video, sempre fatto salvo l'uso del CDXL, sono due le possibilità che dovremo vagliare:

– la riconversione in formato ANIM di fotogrammi preparati in ambiente Windows;

– il tentativo di riprodurre direttamente i file AVI (o MOV di QuickTime) prodotti da Video for Windows. Tali file (eventualmente salvati in modalità «full-frames») potrebbero essere ad esempio riprodotti dallo Xanim, licenza permettendo.

Appare evidente che nella fase realiz-

Figura 6 - Gradireste una «Adventure Multimediale» che legando con l'argomento culturale...

▲ Figura 7 - ... ci trasporti all'interno di una Piramide dove dovrete premere su dei «bottoni di pietra»...

zativa Amiga gioca un ruolo importante, ma c'è anche abbastanza spazio per il PC, il che potrebbe far storcere il naso ai puristi. Personalmente non lo credo per due ovvie ragioni: il titolo, così come già accennato sul numero di marzo, potrebbe anche essere sviluppato per MPC (perfino finendo sullo stesso CD-ROM), e inoltre i tempi di lavorazione e di conseguenza l'attività produttiva svolta dai due computer, così come vedremo, impegneranno maggiormente l'Amiga. Questo difatti si dovrà sobbarcare tutta la parte grafica, quella dello sviluppo delle animazioni e della stesura dello script autore.

◄ Figura 8 - ... per interpretare dei «crittoglifici» e quindi decifrare rebus e vari enigmi?

L'Avventura multimediale: teatri di scena, quiz, criptogrammi ed altre diavolerie

Dalla mia antica passione per piramidi, misteri di ogni tipo, crittogrammi et similia, nasce e comincia a prendere forma grafica «Il Tesoro della Piramide», un adventure multimediale che basa la sua struttura su di una precedente versione parzialmente sperimentata su MPC. Sempre fatta per divertimento e con l'entusiasmo di provarmi con l'interattivo ludico, in questa versione per Amiga il gioco, ricollegandosi all'argomentazione della rubrica culturale, si è improvvisamente fatto serio. Così, da un'idea «originale» di chi scrive, con le musiche gentilmente concessemi da un amico compositore e con l'aiuto grafico di un altro paio di folli avventurieri multimediali, prende ormai corpo e si sviluppa il lavoro. In un ping-pong forsennato tra schermate interattive e giri di animazioni da shock (e che saranno spinti dal solito, fedele RTAP di Sebastiano Vigna), l'avventura nelle segrete della Piramide si dipanerà tra bottoni di pietra da spingere, enigmi da risolvere e frasi da decrittare. Qui e là appariranno cose un po' raccapriccianti, come scheletri di sfortunati avventurieri, spiriti-guida e grovigli inestricabili fatti di ragnatele e vari oggetti magici. Questi potranno animarsi e quindi portare aiuto come invece disgrazia. E vero, la cosa sa un po' di Indiana Jones, ma è pazza al punto giusto per rendersi simpaticamente complicata, il solito «strizzacervelli» insomma che onestamente parlando non so se è più bello da giocare oppure da realizzare.

La mia «adventure personale», al contrario di quella che finirà sul CD-ROM, si svolgerà tra un digitalizzatore ed una tavoletta grafica e tra il Sistema Autore e gli ANIM di Personal Paint. Su uno dei prossimi articoli che dedicheremo ad AmigaCD vi svelerò alcuni trucchi usati per realizzare il gioco. Interessante sarà verificare la fusione tra la grafica degli sfondi e le figure reali di «attori» veri, con questi ultimi che recitano sia in formato «movie» che in stile fotoromanzo. Non so se AmigaCD vi piacerà e mi costringerete a masterizzarlo davvero, ma resta il fatto che già solo l'idea di provare a «fare» un adventure è qualcosa che merita tutto lo spazio possibile che una rubrica multimediale può dare.

InternetTOUR: slideshow descrittivi dei siti

Per quanto concerne InternetTOUR, l'idea che proveremo ad applicare è molto semplice: elencare una serie di siti che in qualche modo hanno attinenza con l'argomento presentato nella rubrica culturale. Non sarà quindi una guida su «Come si accede ad Internet in tot mosse», ma una più semplice introduzione ai siti in argomento. Questi ver-

Figura 9 - InternetTOUR: primo esempio di sito a grandezza originale.

Figura 10 - InternetTOUR: secondo esempio di sito.

ranno presentati in maniera ovviamente sommaria (altrimenti che li fanno a fare se poi c'è chi ne descrive i contenuti?) attraverso una serie di immagini tenute insieme da uno slideshow, il quale a sua volta sarà supportato da commenti vocali introduttivi, sia «fuoricampo» che sostenuti dalla soundtrack originale. L'esempio più calzante al riguardo è offerto proprio dal sito di Star Trek: un soffio della colonna sonora ed un momento audio legato a qualche scena tra le più dinamiche del film volete che non ce lo mettiamo?

Un blà-blà abbastanza raffinato, quindi, ma che è comunque facilmente controllabile dai comandi del sistema autore. Le sintesi 8SVX (8 bit per 22,05 kHz) produrranno difatti un vero e proprio effetto «a spinta», laddove terminato il commento audio alla prima slide, il «close» del canale audio darà il via allo «show» della slide successiva. Benché nelle figg. 9 e 10 i siti visitati vengono offerti alla risoluzione originale, nello slideshow di InternetTour (fig. 11) realizzato per il CD di prova si passa al loro smembramento in modo che la presentazione venga fatta in maniera dettagliata, ponendo cioè in primo piano le parti che più risultano interessanti da visitare. Grosso modo il layout degli slideshow che via via finiranno nei vari AmigaCD seguirà la stessa impaginazione; faremo quindi tante immagini IFF da 640x480 a 256 colori e, qui e là, vi inseriremo sopra i francobolli delle picture inserite nei siti. Provvederemo in seguito a segnalarvi le coordinate per il download di tutto quello che riterremo utile per la realizzazione degli slideshow (file di testo, suoni, gif ed altro).

Figura 11 - InternetTOUR: un frame tratto dallo slideshow di introduzione ai contenuti del sito.

A questo punto non sarebbe male se vorrete segnalarmi eventuali imprecisioni o aggiustamenti di tiro. Sia che troviate interesse per AmigaCD oppure per una delle varie rubriche che lo compongono, non esitate a chiedere o a dare consigli. Ad esempio, per quanto riguarda InternetTOUR, ci potrebbero essere delle divergenze di interresse tra quello che voi vorreste e quello che invece ho in mente; non per niente InternetTOUR è l'ultima delle rubriche che ho messo in programmazione, quindi c'è ancora abbastanza per effettuare dei cambiamenti. Per quanto concerne AmigaWare vi confesso che parlando di Egizi, di «giochi dentro la Piramide» e di siti Internet attinenti al tema, l'iniziale convinzione si è molto raffreddata: mi sembra un po' fuori luogo e logicamente poco connessa al resto dell'ipotetico CD-ROM, e inoltre ci sono già diverse pubblicazioni che nascono solo per assolvere allo scopo di pubblicare archivi di software shareware. Nel caso in cui AmigaWare sopravviva a questi dubbi, l'idea migliore è quella di selezionare gli applicativi, CD-ROM dopo CD-ROM, in base ad uno specifico ambito produttivo; in relazione a ciò potrebbe anche prendere forma l'idea di realizzare un training ipertestuale. Per quanto riguarda la sezione dei giochi, poi, questi saranno organizzati in modo da farli girare direttamente anche sul CD^{32}. Non mi resta quindi che darvi appuntamento al prossimo articolo di Amiga-Multimedia in cui ormai non si parlerà altro che di AmigaCD. Ripasseremo l'uso di determinati applicativi ed affineremo qualche tecnica particolare facendo un piccolo training dedicato al sistema autore.

MC

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MS-DOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
COM/09	TELEMATE	mc119
COM/10	ROBOCOMM	mc133
COM/11	FREE BIT COMUNIC.	mc134
COM/12	EXTASY COMUNIC.	mc139
COM/13	TERMINATE	mc145
COM/14	PROSIP	mc146
COM/15	FORTÉ FREE AGENT	mc153
COM/16	FAX MAIL	mc156

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
DBS/21	ALADIN	mc131
DBS/22	PC-GLOSSARY	mc131
DBS/23	REC GESTIONE DISC.	mc132
DBS/24	GE.SO.	mc136
DBS/25	FILATELIA DIGITALE	mc136
DBS/26	AC_CARD WINDOWS	mc139
DBS/27	LOG_SAT	mc151
DBS/28	ARCHIVIO SOFTECA	mc146
DBS/29	WDBASEC	mc146
DBS/30	SWATCHBASE	mc146
DBS/31	MY CAR	mc145
DBS/32	INFOTREE	mc149
DBS/33	SCUOLA	mc148
DBS/34	AGENDE	mc148
DBS/35	GESTIONE FILM	mc150
DBS/36	GESTIONE C/C	mc151
DBS/37	GEST. COMP. SPORT.	mc151
DBS/38	PC-DIET	mc152
DBS/39	GEST. QUESTIONARI	mc152
DBS/40	GEST. C/C POSTALI	mc154
DBS/41	CATAL. MICROFOSSILI	mc154
DBS/42	PROFES. SYSTEM GOL	mc158
DBS/43	SCUDETTO	mc158
DBS/44	NONSOLOCAP	mc159
DBS/45	WINCCP	mc159
DBS/46	FANTAPRO	mc161
DBS/47	PRENOTAZIONE LIBRI	mc161

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103
EDU/04	GEOBASE	mc109
EDU/05	CHIMICA	mc122
EDU/06	GEOGRAFANDO	mc157

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GIO/76	DC GAMES	mc138
GIO/77	SKYROADS	mc138
GIO/78	TETRA-X	mc139
GIO/79	SCOPA WINDOWS	mc141
GIO/81	GIOCO MESTIERI	mc150
GIO/82	SCOPONE-TRE SETTE	mc152
GIO/83	WOLF 3D EDITOR	mc153
GIO/84	SCALA 40	mc154
GIO/85	TOMBOLA	mc157
GIO/86	DAMA DELUXE	mc158
GIO/87	DERNIER	mc159
GIO/88	SIM BORSA	mc160
GIO/89	S.P.A.C.C.A.	mc162

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112
GRF/10	AFFINITY	mc119
GRF/11	ENGINEER PROFES.	mc122
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc156
GRF/13	PICLAB	mc124
GRF/14	TURBODRAW	mc124
GRF/15	TURBOGRAF	mc125
GRF/16	NEW WAVES DESIG.	mc127
GRF/17	BITIMAGE	mc127
GRF/18	WINJPEG	mc129
GRF/19	GRAPHICA	mc131
GRF/20	GIFMORPH	mc136
GRF/21	DVPEG	mc137
GRF/22	GRAFFIX DOS/WIN	mc138
GRF/23	ROCKFORD	mc138
GRF/24	SKYMAP	mc140
GRF/25	SKYVIEW	mc140
GRF/26	ARREDO 3D	mc157
GRF/27	ETICHETTE&CUSTOD.	mc146
GRF/28	PCXDUMP	mc149
GRF/29	FOTOEFT	mc150
GRF/30	MASK	mc152
GRF/31	LABEL LABORATORY	mc153
GRF/32	CBAR11	mc159
GRF/33	WARPOWER	mc154

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MSD/01	IMPROVISE	mc144
MSD/02	MIXIT	mc144
MSD/03	MUSIC SCULPTOR	mc144
MSD/04	THEDRUMS	mc144
MSD/05	WINJAMMER	mc144
MSD/06	SYNCRO	mc148
MSD/07	GESTIONE BASI	mc157
MSD/08	JINGLE & JINGLE	mc161

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
SPD/01	AS-EASY-AS	mc132
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104
SPD/04	INSTACALC	mc107
SPD/05	SSHEET	mc139

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
UTI/07	LHARC	mc105
UTI/08	ARJ	mc132
UTI/09	LZEXE	mc105
UTI/10	DIET	mc105
UTI/11	PKLITE	mc105
UTI/28	ORASCO	mc145
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112
UTI/32	WINZIP	mc112
UTI/43	FORMATQM	mc117
UTI/44	COPYQM	mc123
UTI/45	TELEDISK	mc117
UTI/46	ANADISK	mc117
UTI/48	GDIR	mc118
UTI/49	BAT MEN	mc118
UTI/50	BOOTMENU	mc130
UTI/51	TOOLS	mc118
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131
UTI/53	MEGABACK	mc120
UTI/54	CT-SHELL FOR WIN.	mc120
UTI/55	ASQ	mc121
UTI/56	ARCERY	mc122
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122
UTI/58	IN FIERI	mc122
UTI/59	BOOTANY	mc124
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124
UTI/61	STOWAWAY	mc124
UTI/62	COMPDISK	mc125
UTI/63	TESTDISK	mc125
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125
UTI/65	DOSREDIR	mc125
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126
UTI/67	THE LAST BYTE MEM.	mc126
UTI/68	SPEEDKIT	mc126
UTI/69	DISKDUPE	mc128
UTI/70	MASCHERA	mc130
UTI/71	MIX	mc130
UTI/72	SONG	mc130
UTI/73	ULTRA COMPR. II	mc143
UTI/75	DRAG&VIEW	mc149
UTI/76	DRAG&ZIP	mc149
UTI/77	DUW	mc149
UTI/78	SPARTA	mc149
UTI/79	DWM	mc153
UTI/80	IDRAULICA	mc158

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131
VAR/43	CHAMP 5.0	mc157
VAR/44	KIMIKO	mc132
VAR/45	FUNZ 2D	mc132
VAR/46	CASAMIA FINANZE	mc132
VAR/47	DIALOG DESIGN	mc133
VAR/48	TABOO	mc133
VAR/49	BOOK-E	mc133
VAR/50	DOUBLETAKE	mc133
VAR/51	ESPR	mc134
VAR/52	MATH	mc134
VAR/53	LOGICA	mc134
VAR/54	MIDI FILE PLAYER	mc134
VAR/55	TRUE TYPE FONT INS.	mc135
VAR/56	FONT MONSTER	mc135
VAR/57	PROVIEW FOR WIN.	mc135
VAR/58	WIZMANAGER	mc135
VAR/59	WINPIM 3D	mc135
VAR/60	FINDER PLUS	mc136
VAR/62	TSX-LITE	mc137
VAR/63	PC CONFIG	mc137
VAR/64	DUALMODEPLAYER	mc137
VAR/65	ZIP'R FOR DOS	mc138
VAR/66	Q.MARK PATENTE	mc139
VAR/67	TS-PANEL	mc139
VAR/69	SLOOP MANAGER	mc140
VAR/71	CREACOD WINDOWS	mc141
VAR/72	ASTROWIN	mc141
VAR/73	SOS FARMACI	mc143
VAR/74	NAVIGA	mc143
VAR/76	LOTTOFOBIA	mc145
VAR/77	C.A.O.S.	mc146
VAR/78	STRAK	mc146
VAR/79	WINTAROT	mc149
VAR/80	ASCII	mc148
VAR/81	CICLOTTO	mc150
VAR/82	13CARATI	mc156
VAR/83	13 LIVELLO	mc160
VAR/84	CDCASS	mc160
VAR/85	MDIFF	mc161
VAR/86	ANAG	mc162
VAR/87	WEGTAROT	mc162

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA
WPR/02	FREEWORD	mc103
WPR/05	GALAXY	mc104
WPR/06	EDITOR	mc110
WPR/07	NOTEBOOK	mc112
WPR/08	WORDY	mc113
WPR/10	BREEZE	mc116
WPR/11	BOXER	mc121
WPR/12	FED	mc124
WPR/13	BOOKLET	mc136
WPR/14	SLEEK	mc136
WPR/15	AURORA EDITOR	mc137

OS/2

CODICE	TITOLO	RIVISTA
OS2/01	PROGRAM COMM. 2	mc155
OS2/02	FILE MANAGER/2	mc155
OS2/03	ZAP O'COMM	mc155
OS2/04	FILE COMMANDER	mc156
OS2/05	OS/2 COMMANDER	mc156
OS2/06	ZTREEBOLD	mc156
OS2/07	FILEJET	mc156
OS2/08	CONFIG.SYS	mc157
OS2/09	PMVIEW	mc157
OS2/10	TASKBAR	mc157
OS2/11	ZIPSTREAM	mc159
OS2/12	YARN/2	mc159
OS2/13	ROIDS	mc159
OS2/14	ZIP E UNZIP	mc160
OS2/15	WPS BACKUP	mc160
OS2/16	SOUPER&SOUP2SQ	mc160
OS2/17	FILE PHOENIX	mc161
OS2/18	9 LIVES	mc161
OS2/19	GAMMATECH	mc161
OS2/20	NPS WPS 1.81	mc162
OS2/21	SCREENSAVER	mc162
OS2/22	POPBIFF V1.1	mc162

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMCO/05	NCOMM	mc119
AMCO/06	BMB	mc121
AMCO/07	BBBBS	mc125
AMCO/08	TERMINUS	mc136
AMCO/09	XPRESS READER	mc149
AMCO/10	FITTER	mc152
AMCO/11	PHONEBILL	mc152
AMCO/12	VLT	mc153
AMCO/13	EASYLINK	mc156
AMCO/14	WORLD WIDE BBS	mc157
AMCO/15	NEOLOGIC NETW.	mc158

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123
AMDB/05	LE NAG	mc130
AMDB/06	PHONEDIR	mc138
AMDB/07	AMIGADIARY	mc140
AMDB/08	BANCABASE 3	mc149
AMDB/09	COMICBASE 3	mc149
AMDB/10	ADDRESSASSIST	mc154
AMDB/11	AFILE	mc154
AMDB/12	SCION	mc155
AMDB/13	BUD	mc157
AMDB/14	MCFILER	mc158
AMDB/15	PDBASE	mc158
AMDB/16	ALBIN MUI	mc162
AMDB/17	EO	mc162

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/12	PACMAN	mc122

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMPLER	mc136
AMGI/15	RUOTA D. FORTUNA	mc139
AMGI/16	VCHESS	mc140
AMGI/17	GALAGA	mc142
AMGI/18	LINES	mc143
AMGI/19	ZORK	mc143
AMGI/20	GRAVESPIN	mc145
AMGI/21	COLONIAL CONQ. II	mc146
AMGI/22	DEMON	mc156
AMGI/23	F1 GP-ED	mc157

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127
AMGR/15	ARMYMINER	mc135
AMGR/17	MULTIPLOT	mc137
AMGR/19	PCAL	mc140
AMGR/20	SMART FRACTAL	mc143
AMGR/21	IMAGESTUDIO	mc148
AMGR/22	MUI	mc151
AMGR/23	MAGICEYE	mc152
AMGR/24	HTLM-HEAVEN	mc152
AMGR/25	TEXTURE STUDIO	mc153
AMGR/26	TAPECOVER	mc154
AMGR/27	ICON DELUXE	mc154
AMGR/28	FRAPHIX	mc158
AMGR/29	AMIFIG	mc161

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110
AMSP/03	MUIPROCALC	mc158

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/64	EDITKEYS	mc138
AMUT/65	MEGAD	mc139
AMUT/66	MTOOL	mc142
AMUT/67	SUPERDUPER	mc142
AMUT/68	FILEX	mc143
AMUT/69	MISERPRINT	mc143
AMUT/70	EDWORD	mc144
AMUT/71	UUXT	mc145
AMUT/72	CATEDIT	mc145
AMUT/73	FILEX	mc145
AMUT/74	T.DMAN'S UTILS	mc147
AMUT/75	AIBB	mc148
AMUT/76	FILER	mc148
AMUT/77	GUIDGEN	mc150
AMUT/78	SIGNARC	mc150
AMUT/79	LISTANALYZER	mc150
AMUT/80	RO	mc151
AMUT/81	ZSHELL	mc151
AMUT/82	VINCI	mc155
AMUT/83	TAX SCHEDULER	mc155
AMUT/84	DISK SALV	mc157
AMUT/85	MIDNIGHT	mc158
AMUT/86	COPY-C	mc159
AMUT/87	SYSSPEED	mc161
AMUT/88	MCP	mc161
AMUT/89	PLAY 16	mc161
AMUT/90	BLACKS EDITOR	mc162

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/55	DT	mc133
AMVR/56	AZAP	mc133
AMVR/57	ASSISTANT	mc133
AMVR/58	WBPLUS	mc134
AMVR/59	BACKUP	mc134
AMVR/60	POWERCACHE	mc134
AMVR/61	AROACH	mc134
AMVR/62	ANTIRACISM	mc135
AMVR/63	DBB	mc136
AMVR/64	TDS	mc137
AMVR/65	DYNAMIC SKIES	mc138
AMVR/66	SOUNDEFFECT	mc139
AMVR/67	MUCHMORE	mc140
AMVR/68	AUTOMATION	mc141
AMVR/69	HPACK	mc141
AMVR/70	MOVIEDATABASE	mc141
AMVR/71	QUICKFILE	mc141
AMVR/72	QUADRACOMP	mc142
AMVR/73	PARM	mc144
AMVR/74	SCREENSELECT	mc144
AMVR/75	TRANSPHON	mc146
AMVR/76	NEWICONS	mc146
AMVR/77	BLOCKNOTES	mc146
AMVR/78	GOLDED	mc147
AMVR/79	PCDRV2AM	mc147
AMVR/80	BUTTONMENU	mc147
AMVR/81	SOUNDMACHINE	mc148
AMVR/82	T.P.	mc149
AMVR/83	PROWIZARD.	mc149
AMVR/84	DELITRACKER	mc153
AMVR/85	VIRUS CHECKER	mc153
AMVR/86	ROUTE PLANNER	mc155
AMVR/87	TINY METER	mc156
AMVR/88	TYPING DEMON	mc156
AMVR/89	ASSIST	mc159
AMVR/90	TEXTENGINE	mc159
AMVR/91	HTML	mc159
AMVR/92	BYTEMARK	mc160
AMVR/93	XTRUDER	mc160
AMVR/94	TYPEFACE	mc160
AMVR/95	BIGTIME	mc160
AMVR/96	LOTTOFOBIA	mc162

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/08	NETSCAPE HISTORY	mc153
MICO/09	SIMPLE CARD	mc153
MICO/10	WRAPPER	mc153
MICO/11	WABBIT	mc153
MICO/12	BLACK NIGHT	mc157
MICO/13	INTERNET CONFIG	mc157
MICO/14	UUCD	mc157
MICO/15	MACWEB	mc158
MICO/16	BBEDIT LITE	mc160
MICO/17	BBEDIT FTP	mc160
MICO/18	WEB COLOR	mc162

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130
MIED/06	JUST FOR KIDS	mc150

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/83	INFOTRON	mc151
MIGI/84	SIM TOWER	mc151
MIGI/85	ERIC'S SOLITAIRE	mc152
MIGI/86	FANTASTIC VOYAGE	mc152
MIGI/87	JIGSAW	mc152
MIGI/88	SHODAN	mc153
MIGI/88	FLIGHT MASTER	mc154
MIGI/89	CATCH THE BUG	mc155
MIGI/90	MAC ATTAK	mc155
MIGI/91	TACOPS DEMO	mc156
MIGI/92	MANTRA	mc157
MIGI/93	ONSLAUGHT	mc158
MIGI/94	DOOM 1	mc159
MIGI/95	CRUNCH	mc159
MIGI/96	DESERT TREK	mc159
MIGI/97	MORPHION	mc159
MIGI/98	PENTRIS	mc159
MIGI/99	QUARTO!	mc160
MIGI/100	TRESSETTE	mc161

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/12	TERRAINMAN	mc145
MIGR/13	MAC CONCEPT	mc147
MIGR/14	3DDOTS	mc149
MIGR/15	GRAPHIC CONVER.	mc149
MIGR/16	EXILE	mc150
MIGR/17	BHE	mc151
MIGR/18	CLIP2GIF	mc151
MIGR/19	TRANSPARENCY	mc151
MIGR/20	HOT ICONS	mc152
MIGR/21	MANDLE ACID	mc152
MIGR/22	VIRTUAL	mc153
MIGR/23	MERIDIANA	mc154
MIGR/24	SHAREDROW	mc156
MIGR/25	NIH IMAGE	mc160
MIGR/25	IMAGE WORKSHOP	mc160
MIGR/26	JADE	mc161
MIGR/27	ERIK'S DESKTOP	mc162
MIGR/28	KNOT	mc162

MIDI

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIDI/01	CYBERNETIC COMP.	mc141
MIDI/02	FRET NAVIGATOR	mc141
MIDI/03	MIDI MANAGER ACT.	mc141
MIDI/04	MIDI PACK'EN SEND IT	mc141
MIDI/05	MIDI KEYS	mc141
MIDI/06	MIDI RECORDER	mc141
MIDI/07	MIDI SPLIT	mc141
MIDI/08	SYNTHESIZER	mc145
MIDI/09	SOUND EFFECT	mc152
MIDI/10	LITTLE PLAYER	mc154
MIDI/11	SPEKTRUM	mc154
MIDI/12	ZAK	mc158
MIDI/13	MEGALOMANIA	mc161
MIDI/14	ARNOLD'S MIDI	mc162

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112
MISP/02	STOCK TREND	mc162

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA' SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127
MISK/07	HYPERMIDI	mc138
MISK/08	PLAY MOD BUNDLE	mc142
MISK/09	GRIMOIRE	mc145

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/58	MACLIFE INSURANCE	mc135
MIUT/59	BRIAN'S SOUND TOOL	mc138
MIUTI/60	QUILL	mc143
MIUTI/62	EQUALIN	mc143
MIUTI/63	DFDEDITOR	mc143
MIUTI/64	ORNIWELL	mc144
MIUTI/65	BBEDIT	mc145
MIUTI/66	HTML	mc149
MIUTI/67	KEY QUENCER	mc150
MIUTI/68	ROBOFINDER	mc150
MIUTI/69	FINDTEXT	mc155
MIUTI/70	CLICPAD	mc155
MIUTI/71	SYNK	mc155
MIUTI/72	HTML WEB WEAVER	mc156
MIUTI/73	RGBTOHEX	mc156
MIUTI/74	ENGLISH-ITALIAN	mc157
MIUTI/75	INSTANT INIT	mc158
MIUTI/76	CLIPFILER	mc161

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/74	QUICKEDITOR	mc142
MIVR/75	SPEEDOMETER	mc142
MIVR/76	ZX SPECTRUM	mc144
MIVR/77	CHIRP	mc144
MIVR/78	WORDLISTMAKER	mc145
MIVR/79	CHIPMUNK BASIC	mc147
MIVR/80	TIME TRACKER	mc147
MIVR/81	VISION-3D	mc147
MIVR/82	CHESS CLOCK	mc149
MIVR/83	QUIT IT	mc149
MIVR/84	EXILE	mc150
MIVR/85	SOUNDMACHINE	mc151
MIVR/86	SYMBIONTS	mc151
MIVR/87	DESK TOP STRIP	mc153
MIVR/88	FILE TYPE	mc153
MIVR/89	SUPERLOCK	mc153
MIVR/90	CATASTROFE	mc154
MIVR/91	AARON	mc156
MIVR/92	SNITCH	mc156
MIVR/93	MAC ASTRO	mc157
MIVR/94	MPI ASTRO	mc158
MIVR/95	FLOPPY CATALOG	mc158
MIVR/96	AUDIO CD INVENTORY	mc160
MIVR/97	FAT CURSORS	mc160
MIVR/98	NETSKY	mc161
MIVR/99	VERSATILE PRO	mc161
MIVR/100	REALVIEW	mc161
MIVR/101	MAC PIPES	mc162
MIVR/102	DROP RENAME	mc162

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8.000 a titolo (ordine minimo: tre titoli).** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3.5"

Codici: ______________________

Totale dischi ☐ x 8.000=Lire ________

Nome e Cognome ______________________

Indirizzo ______________________

CAP/Città ______________________

Telefono ______________________

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Habemus Web

Finalmente possiamo annunciare che il TEAM OS/2 Italia ha una sua pagina WWW, gentilmente offerta da MC-link. L'indirizzo è http://www.mclink.it/mclink/teamos2it. Veniteci a trovare, suggeriteci tutto ciò che vi viene in mente e collaborate con noi per far diventare la «nostra» pagina il punto di riferimento per l'utente italiano di OS/2! Questo mese vi presentiamo quello che forse è il miglior add-on (ma ce ne sono molti altri) per la WPS di OS/2: NPS WPS Enhancer. Se non avete ancora comprato Object Desktop (programma commerciale della Stardock che potenzia incredibilmente la WPS e fa impallidire tranquillamente Windows95, Plus compreso) questo è un ottimo sostituto ed anzi lo completa in alcune funzioni, come ad esempio le animazioni delle finestre. Quindi parliamo di ScreenSaver, un ottimo salvaschermo che gestisce anche i monitor «green», e di POPBiff, un'utility molto comoda per Internet per verificare se abbiamo ricevuto nuova posta sul POP del nostro provider

a cura del Team OS/2 Italia

NPS WPS Enhancer 1.81

Genere: *utility per la WPS*
File: *NPSWP181.ZIP e NPSIT181.ZIP*
Autore: *Shinji Takasugi (nps1970@ibm.net)*
Reperibilità Internet: *hobbes.nmsu.edu /os2/wpsutil*
Reperibilità BBS: *Running with the Devil (2:331/205 0363/303567)*
Autori recensione: *Andrea Venturoli (2:332/417@fidonet.org), Alessandro Cantatore (alexcant@mbox.vol.it)*

Una delle componenti più importanti di un sistema è l'interfaccia macchina-utente. La WorkPlace Shell (WPS) di OS/2 si distingue in particolar modo tra tutte per la sua architettura ad oggetti, che consente un enorme grado di flessibilità, al punto da poter integrare nuove funzioni, originariamente non incluse nel progetto, senza bisogno di sostituire la shell stessa.

Proprio questo fa NPSWPS, un programma freeware scritto da Shinji «N.P.S.» Takasugi del TEAM OS/2 giapponese e funzionante con OS/2 2.1 e le successive versioni: con un modestissimo impiego di memoria, migliora il funzionamento della shell aggiungendo più di 20 nuove funzioni, così perfettamente integrate, che è spesso difficile dire quali sono originarie della WPS e quali sono dovute a questa utility. Ciò che rende ancora più interessante questo programma è che ogni singola funzione può essere abilitata o disabilitata, in maniera da consentire ad ogni utente di attivare solo quelle che ritiene utili, senza dover sopportare per forza quelle che giudica un intralcio.

Installazione

Una volta scompattato l'archivio in una qualsiasi directory, un semplice script REXX provvede ad installare un «oggetto» del programma direttamente nella cartella di avviamento. Da qui può essere spostato nel caso non si desideri il suo attivamento automatico all'accensione del computer.

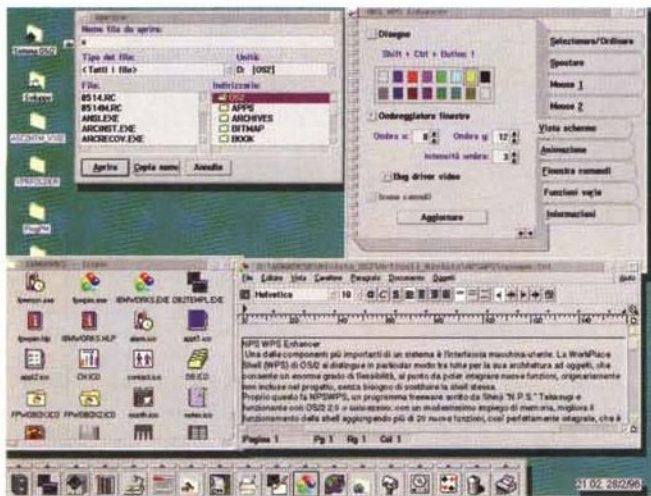
Volendo provare subito il programma, non è necessario comunque riavviare il computer: un semplice doppio clic sulla sua icona, anche se non provoca l'apertura di alcuna finestra, lo rende attivo e visibile nell'«Elenco delle finestre». Un ulteriore doppio clic sulla sua icona o sulla voce corrispondente, nell'Elenco delle finestre, mostra l'unica interfaccia visibile con il programma: il blocco delle impostazioni. Qualunque modifica fatta in questo blocco è immediatamente attiva e salvata in maniera da renderla tale anche nelle successive sessioni.

Il modo migliore per conoscere il programma è forse proprio nel vedere l'effetto provocato dalla selezione delle varie opzioni.

Trovata la configurazione ottimale, per salvare le opzioni, non si deve chiudere il blocco delle impostazioni, in quanto ciò termina il programma stesso, ma semplicemente nasconderlo.

Principali funzioni implementate

Le nuove funzioni aggiunte alla WorkPlace Shell sono veramente molte. Tra quelle di carattere puramente estetico, la più appariscente è forse quella che permette di personalizzare le animazioni di apertura e chiusura delle finestre variando opportuni parametri o scegliendo tra diversi stili associando i suoni desiderati. Nel file compresso contenente il programma è anche presente il file sorgente del modulo che controlla tali animazioni, per permettere, a chi abbia una certa dimestichezza con la programmazione, di creare ulte-

riori stili di animazione.

Altre opzioni permettono di creare un effetto di tridimensionalità aggiungendo un effetto di ombra sotto le finestre, di disegnare direttamente sullo schermo e di disporre le icone contenute nelle cartelle secondo una griglia.

Le funzioni che comunque si apprezzano maggiormente, al punto di non poterne più fare a meno, dopo essersi abituati ad usarle, sono quelle che facilitano il lavoro rendendo svariate operazioni molto più semplici e più rapide. Diverse nuove funzioni sono ottenute modificando i menu preesistenti o aggiungendo nuovi menu:

- è possibile modificare il menu contestuale della Scrivania eliminando i comandi «Ordinare» e «Riordinare» così da evitare di modificare, involontariamente, la disposizione degli oggetti precedentemente creata;
- sempre al menu della scrivania si può aggiungere una voce che permette di aprire una finestra di dialogo File con funzionalità estese che comprendono la selezione multipla, la copia del nome dei file selezionati nella Clipboard e tramite un'altra opzione, estensibile a tutte le altre finestre di dialogo standard, il drag & drop dei file selezionati;
- nel submenu della voce «Selezionare» delle cartelle è possibile aggiungere una nuova voce la cui selezione permette di specificare, tramite un'opportuna finestra di dialogo, particolari criteri di selezione;
- sempre nelle cartelle nel submenu della voce ordinare è possibile inserire una nuova voce che permette l'ordinamento in base all'estensione dei file;
- infine le operazioni di Copiare/Estrarre/Inserire nelle finestre di editazione PM e nelle finestre di sessioni DOS e OS/2 sono facilitate da un apposito menu contestuale e, limitatamente alle sessioni comandi, anche da una combinazione selezionabile di tasti.

Altre importanti opzioni riguardano il potenziamento delle funzionalità del mouse sia per quanto riguarda lo spostamento che la focalizzazione delle finestre.

È possibile trascinare qualsiasi finestra premendo il tasto destro in qualunque posizione, senza doversi spostare sulla barra del titolo, oppure sul bordo della finestra. Allo stesso modo, per far apparire l'Elenco delle finestre si può cliccare entrambi i tasti del mouse in qualsiasi parte dello schermo e non esclusivamente in uno spazio libero sulla Scrivania.

Quando il puntatore del mouse esce dallo schermo si può far riapparire dalla parte opposta con la funzione «Wrap» (Oltrepassare bordi schermo).

Per quanto riguarda il «focus», è inoltre possibile modificare le modalità di attivazione delle finestre: quando si tengono aperte molte cartelle, capita di dover spostare o copiare un oggetto da una cartella ad un'altra, e che quest'ultima sia coperta dalla prima, se si attiva l'opzione «Show other folders when drag» (Mostrare finestre coperte), la cartella che contiene l'oggetto selezionato da spostare viene messa in sottofondo, rivelando le cartelle sottostanti. Si può fare anche in modo che il puntatore del mouse si sposti automaticamente sulle nuove finestre aperte, oppure, che le finestre vengano attivate, automaticamente e con un ritardo impostabile, quando si posiziona su esse il mouse.

Con opportune combinazioni mouse tastiera è inoltre possibile cambiare la gerarchia delle finestre e far riaffiorare quelle coperte da altre finestre.

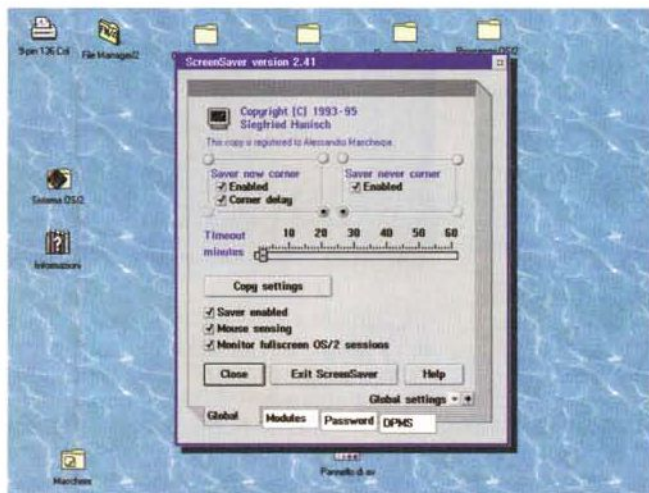
Infine si può aggiungere un tasto per la chiusura delle finestre (il cui aspetto si può modificare editando la corrispondente bitmap con l'editor di icone), alla sinistra dei due tasti Minimizza/Nascondi e Ingrandisci/Ripristina, una posizione senz'altro più comoda di quella usata in Windows '95.

Conclusioni

Concludendo, NPS WPS Enhancer è una piccola ma potente applicazione di cui difficilmente si può fare a meno dopo averla provata, considerando anche il fatto che è gratuita e che la richiesta di risorse del sistema è minima. È disponibile anche un file compresso (NPSIT181.ZIP) che contiene alcuni file da sostituire agli originali per cambiare la lingua dall'inglese all'italiano.

ScreenSaver

Programma: *ScreenSaver v. 2.41*
Genere: *WPS utility (shareware 28$US, giorni di prova 30)*
File: *SSAVER24.ZIP (488KB)*
Autore: *Siegfried Hanisch (ssaver@ibm.net)*
Reperibilità Internet: *ftp-os2.cdrom.com*
Autore recensione: *Alessandro Mascherpa (tcre0012@cdcsun.cdc.polimi.it)*

Beh, cosa sia uno «screen saver» lo sanno tutti quelli che stanno leggendo queste pagine. È un processo che monitorizza il sistema e, dopo un certo periodo di inattività dello stesso, protegge lo schermo video visualizzando un'animazione, a volte particolare, a volte buffa, a volte strana; questa animazione rimane attiva fino a quando non si preme un tasto o non si muove il mouse. L'animazione la si sceglierà tra tante, però quando le animazioni sono circa 50 (sì, avete letto bene, sono circa cinquanta) la scelta diventa un po' difficile; sarebbe meglio se fosse lo screen saver ha scegliere il «modulo di salvataggio del video» per noi. Ed infatti una delle principali caratteristiche del programma

ScreenSaver è proprio la scelta casuale di un modulo quando deve proteggere il video. Però se un modulo vi piace particolarmente potrete fare in modo di visualizzare sempre lo stesso, oppure se qualche modulo non vi piace è sufficiente cancellare il file del modulo. Ma in ogni caso se volete avere uno screen saver che riproduca delle immagini che vi piacciono particolarmente oppure se sapete programmare in linguaggio C ed avete un po' di esperienza con l'interfaccia

grafica di OS/2 allora potrete crearvi dei moduli personali. Ognuno dei moduli forniti nell'archivio di distribuzione può essere abilitato e configurato ed inoltre si può impostare, in modo globale per tutti i moduli, un tempo massimo di funzionamento di un modulo, scaduto tale tempo è eseguito, sempre in modo casuale, un altro modulo.

Un'altra caratteristica interessante di questo programma è la possibilità di fare in modo che lo screen saver non entri in funzione allo scadere del tempo massimo di inattività portando il puntatore del mouse in uno dei quattro angoli dello schermo; invece, portando il puntatore del mouse in uno degli altri tre angoli del video si ottiene l'immediata attivazione dello screen saver (non proprio immediata, l'attivazione avviene dopo un quarto di tempo, questo per impedire l'inutile attivazione dello screen saver quando il puntatore del mouse finisce, per sbaglio, nell'angolo di attivazione). Gli angoli di attivazione e disattivazione si possono facilmente indicare nella prima pagina del notebook del programma.

Mentre la seconda pagina del notebook elenca tutte le animazioni disponibili e ne permette la singola configurazione, la terza pagina è dedicata alla sicurezza del sistema. In questa pagina è possibile fornire una nuova password (digitandola due volte per sicurezza), abilitare la protezione del computer all'avvio del programma ScreenSaver o dopo l'esecuzione di un modulo di animazione (con la possibilità che la dialog box che richiede la password per sbloccare il sistema copra l'intero schermo o meno), il tutto solo dopo aver digitato, in un opportuno entry field la parola d'ordine attualmente in uso. Il sistema è protetto bloccando il mouse e la tastiera per impedire l'uso dell'elaboratore da parte di persone che non conoscono la parola d'accesso e garantire così la sicurezza delle informazioni in esso contenute.

L'autore di questo programma non ha dimenticato le caratteristiche «green» dei nuovi monitor ed ha esteso le caratteristiche di screen saver anche al monitor. Ed infatti ci sono due pagine per le impostazioni al supporto DPMS, nella prima è presente una slidebar per indicare dopo quanti minuti, dall'attivazione dello screen saver, si deve spegnere il monitor ed un gruppo di radio button per indicare il tipo di scheda video installata nel sistema per meglio utilizzare le caratteristiche «green» della stessa; nella seconda pagina si selezionano le ore della giornata in cui il monitor non deve mai essere spento.

Ah, dimenticavo, è anche possibile impostare, per mezzo di una slidebar, dopo quanti minuti di inattività del sistema lo screen saver si deve attivare, se lo screen saver è abilitato e se deve monitorare le sessioni Win-OS/2 a schermo intero.

Le impressioni d'uso di questa utility sono molto positive, l'occupazione di memoria è minima e l'uso della CPU è contenuta e di conseguenza le prestazioni del sistema non variano di molto dal normale; inoltre il costo per la registrazione è ragionevole ed alla portata di tutte le tasche. Per chi non usa ancora uno screen saver ed ha intenzione di iniziare ad usarne uno gli si consiglia il programma recensito in queste colonne.

POPBiff V1.1

Genere: *utility per IAK, e-mailware*
File: *popbif11.zip (152Kb)*
Autore: *Michele Marziani (marziani@vaxfe.fe.infn.it)*
Reperibilità Internet: *hobbes.nmsu.edu/os2/network/tcpip*
Reperibilità BBS: *PIW BBS, Fido 2:334/708 (0121-393945)*
Autore recensione: *Alberto Velo (albe@pinerolo.gvo.it)*

Il postino suona sempre due volte.

Tranquilli, non sono impazzito: sto proprio parlando di un programma! POPBiff è un piccolo programma, tanto piccolo e semplice quanto utile. E forse qualcosa di più: POPBiff è il vostro postino personale.

Semplicemente, POPBiff non fa altro che guardare periodicamente, ad un intervallo di tempo definibile dall'utente, nella vostra casella postale (la mailbox) di Internet: se c'è della nuova posta in attesa vi avverte con un «BIP» dello speaker del PC ed innalzando la bandierina della vostra cassetta postale (l'icona di POPBiff). POPBiff suona sempre due volte!

Siete collegati al vostro Provider, spendendo un capitale mentre visitate tutto il mondo con il WebExplorer, ed aspettate la risposta ad una mail importante od urgente ? Potete collegarvi periodicamente al vostro POPserver (il gestore della mail del vostro Provider) con il programma preferito, perdendo tempo e spostandovi da una applicazione all'altra... oppure potete lasciare che sia POPBiff ad avvertirvi della nuova posta in arrivo. Un doppio click sull'icona di POPBiff aprirà una seconda finestra con le indicazioni del numero dei messaggi in attesa e della quantità di byte totali; da questa è possibile inoltre modificare le opzioni del programma (i dati per l'accesso al POP) e salvare colori e posizione attuale dell'icona del programma.

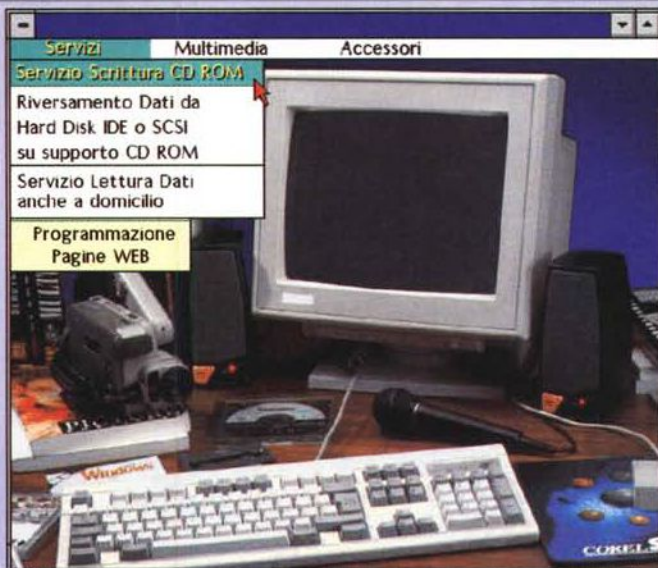
POPBiff si collega al POPserver funzionando sulla base del protocollo TCP/IP (versioni 1.2.1 o 2.0 di OS/2 Warp: non ho avuto modo di provarlo con il nuovo TCP/IP 3.0 di Warp Connect, ma non dovrebbero esserci controindicazioni ad usarlo in un ambito di rete, dove risulterebbe forse anche più utile che in un collegamento tutto sommato breve su linea telefonica), al quale accede tramite la libreria RxSock.DLL: POPBiff è infatti un programma scritto in Rexx (chissà come mai si cominciano a vedere versioni per Dos e Windows di questo semplice ma potente linguaggio?).

Ancora due motivi per spingervi a provarlo: l'autore è italiano, e la registrazione costa... un messaggio all'autore!

Prodotti di Alta Qualita' e Convenienza nei Prezzi

Professionalita' ed Assistenza Qualificata

Pagamento rateizzato in tutta Italia - Vendita al minuto e per corrispondenza
I Nostri Prezzi saranno il **Tuo Grande Affare**
Forniture per Rivenditori : Servizio Diretto

Richiedi, anche per posta, il nostro LISTINO. Oltre 600 articoli ! Disponibili Listini per *RIVENDITORI*

Sistemi Completi

DX 2 / 66

Piastra con zoccolo ZIF
Upgrad. DX4 e Pentium
4 Mbyte RAM
Hard Disk 540 Mbyte
Controller EIDE / PCI
SVGA L.Bus 1280 16Mcol
Floppy Drive 1.44 Mbyte
Cabinet Mini Tower
Tastiera Estesa + Mouse
100 Utilita' e Giochi Shareware

PCI

OFFERTA 787

DX 4

Stessa configurazione precedente ma con HD 850 Mb e con Processore DX / 4

100 Mhz	OFFERTA 890
120 Mhz	OFFERTA 946

PENTIUM

Stessa configurazione precedente ma con Hard Disk 1.2 GigaByte e con 8 Mbyte di RAM :

75 Mhz	OFFERTA 1.255
100 Mhz	OFFERTA 1.459
133 Mhz	OFFERTA 1.713
150 Mhz	OFFERTA 1.950
166 Mhz	OFFERTA 2.263
Pro 150	OFFERTA 3.686
Pro 180	OFFERTA 3.899
Pro 200	OFFERTA 4.134

Piastre Madri e CPU

MotherBoard 486 PCI EIDE da	129
MB 486 PCI EIDE+16550+ECP	189
MB Pentium (come sopra)	230
MB Pentium/Triton/Pipeline	244
AsusTek Triton/Pipeline	399
AURORA per Pentium Pro	1.199
CPU DX2/66	64
CPU DX4/100	99
CPU DX4/120	139
Pentium 75	199
Pentium 100	374
Pentium 120	474
Pentium 133	599
Pentium 150	799
Pentium 166	1.189
Pentium Pro 150	1.667
Pentium Pro 180	1.891
Pentium Pro 200	2.099

Memorie di Massa

550 Mbyte EIDE	269
1.2 Gbyte EIDE	369
1.6 Gbyte EIDE	468
2 Gbyte SCSI	1.139
4.3 Gbyte SCSI	1.743
CD ROM 4x	99
CD ROM 6x	214
CD ROM 8x	499
MagnetoOttico 230 Mbyte	699
I/O MEGA *ZIP* esterno	453
I/O MEGA *JAZ* 1 Gbyte	1.095

NoteBook

Tutti con Monitor a Colori

Oliv. Philos 44C	4M/HD340	2.240
Oliv. Echos P75	8M/HD510	3.911
AT&T DX2/50	4M/HD250	2.249
Texas 560CD P75	8M/HD810	5.780
Zenith DX4/75	4M/HD420	2.711

NoteBook di tutte le marche
Accessori, cavi, periferiche esterne
Tutto per lo standard PCMCIA

Schede VGA

SVGA Vesa 1280 esp. 2Mb - da	108
SVGA PCI 1280 - da	78
ATI Match 64 2Mb	499
Diamond Stealth 3240	499
Matrox *Millenium* 2M esp.8M	636

Monitor

VGA Color a partire da	347
Color 14" L.Rad. Non Interlac.	419
DAEWOO 15" 1280 Digitale	618
LICON 17" 1280 Digitale	999
DAEWOO 20" 1600 Digitale	2.112
New Sony 15" SX	749
Sony 15" SF II - 0.25 1280	852
Sony 17" SF II - 0.25 1280	1.761
Sony 17" SE II - 0.25 1600	2.298

disponibili Philips e NEC

Accessori

Scheda Sound 16 bit per W95	75
SoundBlaster 32 PnP	262
Scanner piano color 1200 dpi	776
Scanner MusTek 800dpi 24bit	220
ModemFax V32b/14400 interno	147
ModemFax V34/28800 interno	299
US Robotics *Sprotser* - da	239
Gruppi Continuita' 500VAi da	260
Mobili PortaComputer - da	88

STAMPANTI

HP DeskJet 400	Epson Stylus 820
385	389

Disponibili tutte le marche...

Offerta Multimedia

Kit Multimediale:
Lettore CD ROM 4x
Scheda Sound 16 bit PNP
Casse Acustiche
a sole **197**

Memorie RAM

SIMM 4 Mbyte	99
SIMM 8 Mbyte	205
SIMM 16 Mbyte	441
SIMM 32 Mbyte	970

BBS - NOVITA' - BBS

Programmi, Posta ed Informazioni
Tutto in Grafica Interattiva
ACCESSO GRATUITO !
Tel. 06 / **786404**

Upgrade Sistemi

Entra nel nuovo veloce mondo PCI
Sostituzione e valutazione del tuo usato!
Ottimizzazione e risoluzione per i conflitti di qualunque sistema!

Processori

Sulle Migliori Macchine la Garanzia

intel inside

INFO

ROMA - Via Tuscolana 261 - 00181 - 06 / 7810593 - 7803856 (Fax)

Lunedi' Mattina Chiuso

Orario = 9:30 - 13:00 / 16:30 - 19:30

Telefonateci per la Vostra Configurazione Personalizzata: Sapremo darVi il Meglio !!

Realizzazione Grafica AREA Creazioni Pubblicitarie

MS-DOS

Vade retro vile meccanico

Con questa frase presa a modello da quella più famosa del Vangelo, si è cercato di indirizzare tutta la nuova generazione verso lo studio invece che verso il lavoro manuale. I risultati li vediamo tutti i giorni: provate a cercare un idraulico o comunque un artigiano. È quindi più facile trovare una schiera di ingegneri disoccupati che un maestro argentiere disponibile a percepire uno stipendio medio di 10 milioni mensili. Comunque tornando al vero Vade retro, per chi ci crede in questa puntata oltre a due programmi di uso generale, ce ne è uno di ausilio alla lettura dei tarocchi. In fondo, poi, c'è il resoconto dell'annuale party dedicato alla grafica

di Paolo Ciardelli

S.P.A.C.C.A.

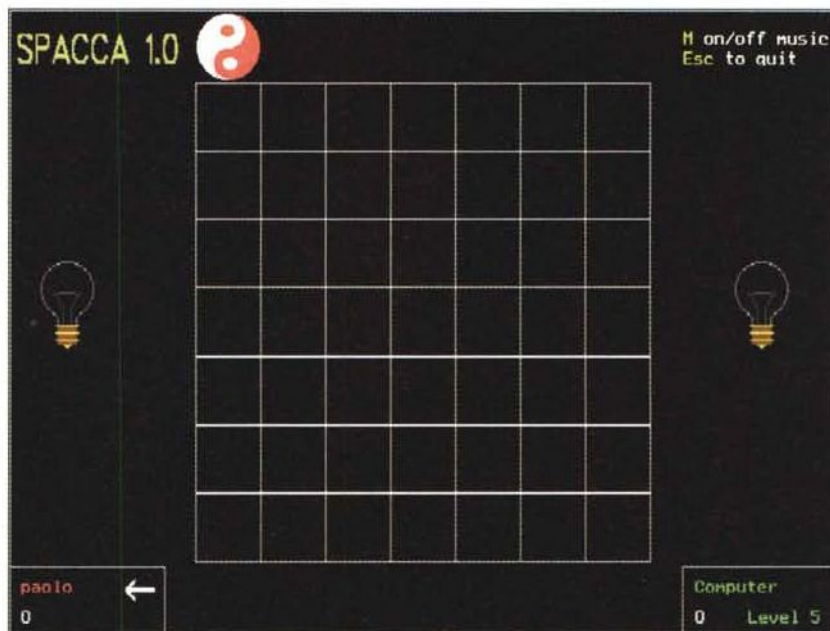
- *Nome archivio: Spacca.ZIP*
- *Compressione: PKZIP 2.03g*
- *Autore: SPACCA CLUB*
- *Tipo: FreeWare*
- *Sistema Operativo: Ms-Dos*

S.P.A.C.C.A. è un gioco da scacchiera riproducibile anche con una normale scacchiera da tavolo (di dimensioni variabili tra 3 e 7 caselle) con delle semplicissime regole che ne fanno un gioco alla portata di tutti.

I due giocatori hanno a disposizione un numero illimitato di pedine da inserire a turno nella scacchiera introducendole solo dai 4 bordi della scacchiera stessa (che inizialmente sarà vuota).

Se una posizione del bordo è occupata da un'altra pedina questa verrà spostata nella casella adiacente come se fosse «spinta» dalla nuova pedina entrante. Se una riga ha già due pedine consecutive e ne viene inserita una successiva le due precedenti vengono spinte nelle caselle adiacenti per far posto sul bordo alla nuova pedina introdotta.

Se una riga (o colonna) è completa e si inserisce una pedina un'altra ne uscirà dalla parte opposta: tale pedina è mangiata ed è un punto per l'avversario del «padrone» della pedina uscita. Inoltre saranno mangiate anche le pedine adiacenti a quella uscita che erano dello stesso tipo.

Come si vede le regole sono semplici e soprattutto intuitive (poiché in pratica le pedine «spingono» le altre per farsi posto) ma su scacchiere di dimensione superiore a 4 il gioco è tutt'altro che banale e sfidando il computer ai livelli più alti si rischia la sconfitta molto spesso (in verità al livello più alto è molto arduo battere lo «sfidante digitale»).

Ovviamente è più divertente battersi con un avversario «umano» anche perché le strategie possibili sono varie e possono essere di tipo offensivo (cercare di mangiare il più possibile) o di tipo difensivo (cercare di «proteggere» le proprie pedine).

Per giocare contro il computer va inserito il nome del giocatore 1 e per il giocatore 2 va premuto subito Return senza digitare nulla; se si vuole veder giocare il computer contro se stesso si preme subito Return per entrambi i nomi.

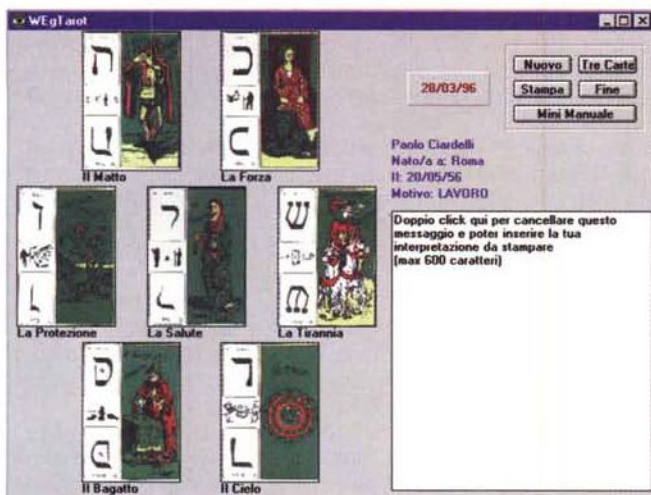
Il livello di gioco del computer è variabile tra 1 (facile) e 5 (arduo).

Ci si sposta con le frecce del controllo del cursore e si immette la pedina con la pressione del tasto Return.

Premendo «M» si attiva/disattiva una musica di sottofondo.

Premendo Esc si abbandona la partita corrente.

Infine un segreto... S.P.A.C.C.A. è l'acronimo di:

Sabrina-Paolo-Andrea-Cristiano-Claudio-Andrea ossia i padri materiali e spirituali del gioco!

WEgTarot

- Nome archivio: Wegtarot.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: Fulvio Cafarotti
- Tipo: Shareware Lit. 30.000
- Sistema Operativo: Ms-Windows

Il programma è stato scritto per tutti coloro che usano la cartomanzia come mezzo per poter mettere a nudo le proprie capacità intuitive e di veggenza.

La divinazione con le carte consentirà a chi già conosce i tarocchi egizi di operare né più né meno come se avesse a sua disposizione il classico mazzo di carte con i 21 arcani maggiori più la carta del «Matto».

Per i neofiti è stato previsto un pulsante che richiama un manuale con la spiegazione di ogni carta del mazzo.

L'autore del programma WEgTarot declina ogni responsabilità dai danni morali e/o materiali causati dall'uso improprio del software.

Il contributo previsto per questo programma è di Lit. 30.000, da inviare unitamente ai vostri dati anagrafici direttamente all'autore.

L'autore si impegna a fronte della ricezione del versamento a spedirvi a proprie spese la versione a durata illimitata del software.

Il programma contenuto in questo dischetto scade il 1 gennaio 1997.

ANAG

- Nome archivio: Anag.ZIP
- Compressione: PKZIP 2.03g
- Autore: Vincenzo Capitaneo
- Tipo: Shareware Lit. 20.000
- Sistema Operativo: Ms-Dos

Vi siete mai chiesti quanti anagrammi è possibile ricavare da una singola parola? E da tutte le sotto-parole che si possono ottenere togliendo una lettera alla volta? Adesso lo potrete scoprire. Vi potrete divertire a scoprire quante piccole parole sono nascoste in una sola.

Gli anagrammi di una parola si ottengono semplicemente calcolando le permutazioni semplici della lunghezza della parola e rapportando questo valore al prodotto delle permutazioni delle lettere ripetute. Per esempio, gli anagrammi della parola «cielo» sono 120 (permutazioni semplici di 5 caratteri: 5*4*3*2*1); gli anagrammi della parola «terra» sono 60 (5*4*3*2/2); gli anagrammi di «credere» sono 420 (7*6*5*4*3*2 3*2*2).

Calcolare i sotto-anagrammi di una parola è più complesso. Basti sapere che, prendendo ad esempio la parola «cielo», si ottengono in tutto 300 anagrammi. Le sotto-parole vengono ricavate di volta in volta eliminando una lettera (prima la «c», poi la «i», e così via) e poi eliminandone due (il procedimento ricorsivo si ferma una volta arrivato a parole di 3 caratteri).

ANAG trova tutti questi anagrammi e li confronta con il suo dizionario interno (circa 30.000 vocaboli). Il dizionario contiene, oltre ai vocaboli più comuni, i plurali e i femminili dei vocaboli, un piccolo dizionarietto geografico e i nomi propri di persona. Usare ANAG è davvero semplice: basta digitare la parola che si vuole anagrammare e attendere che ANAG svolga il suo lavoro. Gli anagrammi trovati, cioè quelli che corrispondono a parole di senso compiuto, vengono visualizzati prima nella finestra di destra e poi, se sono più di 8, vengono visualizzati in un prospetto che classifica le parole trovate per lunghezza. È possibile interrompere in qualsiasi momento il lavoro in corso semplicemente premendo

The Party '95

«Dronning Margrethe Hallen»

Fredericia - Denmark. Quest'anno il «The Party-1995» si è svolto al «Dronning Margrethe Hallen», il più grande ed importante palazzo per conferenze dell'intera Scandinavia.

Una Main Room (capienza di 4000 posti), un impianto audio/visivo come mai si era visto/udito in precedenza, un'altra stanza separata per dormire, due bar di cui uno aperto 24 ore su 24 ed altri spazi dedicati a divertimenti quali discoteca, giochi, ecc.

Questi ed altri sono i grandi numeri di quella che è stata una vera e propria celebrazione della computer art. Grandi premi (dal milione nelle competizioni musicali/grafiche ai 5-6 in quelle di programmazione) ed una affluenza record (quasi 2000 persone), un salto avanti rispetto alle precedenti edizioni del succitato party che oramai sancisce il proprio predominio sulle altre manifestazioni della «scena», scavalcando anche il mitico Assembly che si svolge in estate.

Per il resto non è cambiato molto (se vi sembra poco), le solite competizioni di sempre (programmazione, grafica e musica). Proprio in questa ultima è da citare che per la prima volta un italiano (eravamo ben in 15, che sembra poco, ma è molto rispetto al nulla degli anni precedenti) ha vinto una competizione all'interno della «scena».

Fabio Barzagli (handle FBY, gruppo SoftOne), che non è altro che il sottoscritto (sono inutili false modestie) è quindi giunto primo nella competizione Multicanale con una colonna sonora ispirata ad un film di guerra, su di un totale di circa 120 partecipanti da tutta Europa.

Un piazzamento di tutto rilievo l'ha ottenuto anche Daniele Nabissi che sempre nella stessa gara è arrivato terzo. Andando avanti meritano la citazione i Biosynthetic Design, il quarto posto nella Amiga 40k intro fa loro onore.

Chiudendo questa felice parentesi italiana torniamo a parlare di quelle che sono state le «chicche» della manifestazione, una su tutte la C64 demo.

Mai viste cose del genere, ci sarebbe da sbizzarrirsi nel raccontare ma mi atterrò a descrivere brevemente solo i contenuti delle demo giunte nelle prime due posizioni.

La vincitrice mostrava, fra le altre cose, una parte chiaramente ispirata a doom, niente di sconvolgente fin qui si ipotizzerebbe a vedersi, ma pensando che il tutto girava su di un C64 c'era da farsi venire un infarto. Texture sulle pareti, cubi 3d che ruotavano per le stanze ed incredibile anche una bitmap di Mandelbrot (per chi non lo sapesse, il più famoso dei frattali) che ruotava anch'essa.

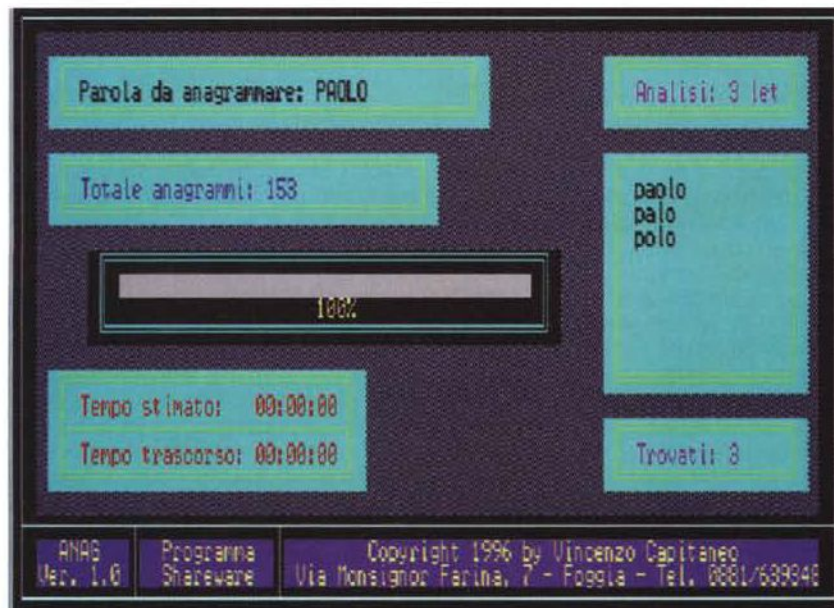
Non aggiungo altro su di questa demo che ha vinto con uno scarto di circa 400 voti! Velocemente sulla seconda demo che «navigava» (è proprio il caso di dirlo) in Internet (era ovviamente una simulazione) attraverso il più famoso dei protocolli: il WWW. La seconda parte invece mostrava come fosse possibile far girare Windows 95 anche sul buon vecchio C-64.

Mi soffermo infine sui due «Main happening», ovvero la PC demo, che ha rispettato le attese, e la Amiga demo che persino ha sorpreso per la sua qualità e competitività anche rispetto ai più veloci cugini Intel.

Posso perciò concludere nel confermare che la «scena» è ancora in fermento, se non in evidente crescita come in Italia dove ogni mese fioriscono nuovi gruppi di programmazione.

Si susseguono incalzanti un party dopo l'altro ad intervalli di due, tre mesi al massimo, il prossimo ad esempio si terrà ad aprile nella splendida Parigi, il famoso Saturne Party giunto alla terza edizione; anche in questo caso premi di tutto rispetto, grandi affluenze, ecc.

Che dire? Personalmente mi aspetto che la scena della computer art vada avanti e che cresca ancora, vi rimando quindi su queste stesse pagine per i prossimi Party.

Fabio Barzagli (e-mail fby@shock.-nervous.com).

un tasto. Si esce dal programma premendo il tasto «Esc». Ovviamente il tempo necessario per elaborare gli anagrammi dipende sia dalla lunghezza della parola inserita che dalla velocità fisica del vostro computer.

Il programma è di tipo Shareware: richiede una registrazione di Lit. 20.000. In mancanza di questa, è possibile anagrammare parole solo fino ad 8 caratteri. Con la registrazione (basta mandare un vaglia all'autore) si ottiene la versione completa. In più viene spedita un'altra versione di ANAG che trova anagrammi che «sembrano» parole italiane, ma che in realtà possono anche non esserlo. Questo è ottenuto applicando le regole sintattiche di formazione delle parole della lingua italiana agli anagrammi trovati. È da provare! MC

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo p.ciardelli@mclink.it

IL GRANDE SOFTWARE A PICCOLI PREZZI

Entra nel negozio virtuale di Media Direct all'indirizzo INTERNET http://www.nsoft.it/mediadirect

NOVITÀ CD ROM ITALIANI

Titolo	Prezzo
Acquario di Genova	69
Adam - Cadauno (7 volumi)	46
Alberghi e ristoranti d'Italia	76
Alladin	115
Atlante Storico - Multimediale	53
Atlas - Atlante Interattivo	92
Balene e Capodogli	69
Cinenciclopedia centenario	116
Come Vestivamo	112
Energia e Musica	51
English Discoveries - The Executive	216
English Discoveries ver. family BASIC 1	159
Etruschi	76
Federico Fellini	85
Flora e Fauna d'Europa	37
Francese -Salut mes amis	163
Fuzzy & Floppy	69
Giotto: Viaggio tra le opere e nelle città	77
I Fenici	53
I Mammiferi	118
I Medici	103
I Normanni	68
Il museo ideale dal Trecento ai giorni nostri	156
Il Re Leone	115
Il Seicento	299
Insetti...ovunque!	51
Interactive English	163
Io, Paul Cézanne	136
Italia Arte e Natura	110
Kiyeko e i ladri della notte	66
L'Egitto dei Faraoni	58
La bottega delle erbe	39
La Capella Sistina	103
La Grande Pittura Italiana	91
La Pinacoteca Vaticana	103
Le civiltà del mediterraneo	103
Le grandi battaglie	103
Le guide: Sciare in Italia	34
Le Louvre	135
Leonardo da Vinci	103
L'Età dei castelli	115
L'inglese in Azienda	163
L'Italia - Guida interattiva	86
Logos Enciclopedia Universale	199
Math Blaster	92
Michelangelo	103
Michelangelo Giorno per Giorno	68
Obiettivo Cina	33
Pompei - Virtual Tour	90
Restauro	51
Roma nel cinema	85
Self Gym	77
Step by Step	64
Storia dell'Evo Medio	52
Tedesco - Deutsch am Computer	128
Trekking - Le grandi Montagne	69
Viaggio in Egitto	103
Viaggio in Italia	103
Vivavoce - Garzanti	99
Voyager	103
Wine Games	77

66.000 — NOVITÀ

La lista completa dei CD-ROM italiani è diponibile su INTERNET

OGNI 3 CD ACQUISTATI UN CD ITALIANO IN OMAGGIO

COMBINAZIONE PRODOTTI

Prodotto			Prezzo
Office 4.3	IT	W	1.164
Office 4.3 CD	IT	W	1.100
Office 4.3 Comp. Upgr.	IT	W	829
Office 4.3	IT	W	578
Delphi CD	IT	W	339
Turbo C++ 3.0	IT	D	142
Turbo C++ 4.5 CD	IN	W	142
Turbo Pascal 7.0	IN	D	142

DATABASE

Prodotto			Prezzo
Access 2.0 Comp. Upgr.	IT	W	239
Dbase V	IT	D	699
Dbase V	IT	D	321
Paradox 5.0	IT	W	273
Paradox 5.0	IT	W	229
Q&A 4.0	IT	D	380

SISTEMI OPERATIVI

Prodotto			Prezzo
MS-DOS 6.22 Upgrade	IT	D	98
Windows 3.11	IT	D	179

TRADUTTORI E CORRETTORI

Prodotto			Prezzo
Accent Duo	IT	W	209
Errata Corrige 2.0	IT	W	239
Errata Corrige Home	IT	W	99
Italian Assistant	IT	W	139

ELABORATORI TESTI

Prodotto			Prezzo
Accent Express	IT	W	98
Accent Professional	IT	W	589
Word 6.0 Upgrade	IT	W	255
Word 6.0	IT	W	354
Wordstar 7.0	IT	W	579

UTILITA

Prodotto			Prezzo
Clean Sweep	IT	W	55
Laplink Pro 6.0 per Windows	IT	W	226
Norton Utilities 8.0	IT	W/D	249
Norton Utilities 8.0	IT	W/D	104
Norton Commander 5.0	IT	D	142
Norton Commander 5.0	IT	D	55
Procomm Plus	IN	W	194
QEMM 7.5 + Clean Sweep	IT	W	138
RamDoubler	IT	W	145
Win Fax Pro 4.0	IN	W	189

LINGUAGGI

Prodotto			Prezzo
Borland C++ 4.5	IT	W	478
Borland C++ 4.5	IT	W	275
Borland C++ 4.5 & Database Tools	IT	W	669
Delphi CD	IT	W	639

APPLICATIVI PER WIN '95

ADOBE

Prodotto	Prezzo
Pagemaker 6.0	1.619
Pagemaker 6.0 Upgrade	395

BORLAND

Prodotto	Prezzo
Borland C++ 5.0 CD	513
Borland C++ 5.0 CD Upgrade	336
Borland C++ 5.0 Suite CD	736
Borland C++ 5.0 Suite CD Upgrade	423
Visual Dbase 5.5	699
Visual Dbase 5.5 Upgrade	299
Visual Dbase 5.5 Client/Server CD	989
Visual Dbase 5.5 Client/Server CD Upgr	819
Visual Dbase 5.5 Compiler	569

CLARIS

Prodotto	Prezzo
FileMaker Pro	189

LOTUS

Prodotto	Prezzo
SmartSuite - Offerta introduttiva	759
ASmartSuite - Upgrade	489

MICROHELP

Prodotto	Prezzo
PowerDesk	115
Uninstaller 3.0	114

MICROSOFT

Prodotto	Prezzo
Windows 95 Upgrade	189
Windows 95 Upgrade	179
Windows 95 Full	392
Windows 95 Full	268
Windows 95 Plus!	96
Access 7.0 Upgrade	254
Access 7.0 Comp. Upgr.	339
Access 7.0	345
Access Developer's Kit 7.0	945
Access Developer's Kit 7.0 Upgrade	673
Excel 7.0 Upgrade	249
Excel 7.0 Comp. Upgr.	339
Excel 7.0	354
PowerPoint 7.0 Upgrade	249
PowerPoint 7.0 Comp. Upgr.	339
PowerPoint 7.0	354
Project 4.1 Upgrade da 4.0	295
Publisher 3.0	185
Publisher 3.0 Upgrade	92
Publisher 3.0	104
Schedule +	178
Visual C++ 4.0 Subscription	915
Visual C++ 4.0 Subscription Upgrade	654
Visual C++ 4.0 Upgrade	468
Visual C++ 4.0 Subscription	499
Visual FoxPro 3.0 Standard Upgrade	199
Visual FoxPro 3.0 Professional	990
Visual FoxPro 3.0 Professional Upgrade	619
Visual Source Safe 4.0	946
Visual Source Safe 4.0 Upgrade	193
Visual Source Safe 4.0	528
Word 7.0 Upgrade	249
Word 7.0	349
Works 4.0	185
Works 4.0 Upgrade	92
Works 4.0	104

QUARTERDECK

Prodotto	Prezzo
MagnaRAM	55
QEMM 8.0	119

STARFISH

Prodotto	Prezzo
Dashboard	78
Sidekick	99

SYMANTEC

Prodotto	Prezzo
Comunication Suite 7.0	235
Norton Antivirus	159
Norton Antivirus Trade Up	75
Norton Antivirus	65
Norton Navigator	205
Norton Navigator Trade Up	99
Norton Navigator	84
Norton Utilities	255
Norton Utilities Trade Up	149
Norton Utilities	104
Win Fax Pro	219

ABC GRAPHICS SUITE in italiano

OFFERTA STRAORDINARIA

589.000 — 199.000

Office 7.0 Standard Upgrade + ABC Graphics Suite Upgrade **699.000**

* Upgrade per i possessori di Microsoft Office 7.0

Il perfetto completamento di Microsoft Office per la grafica.

ABC GRAPHICS SUITE 6 composto da: ABC FlowCharter 6.0 + Picture Publisher 6.0 + Designer 6.0 + ABC Media Manager 6.0 + Instant 3D

ABC GRAPHICS SUITE

		Prezzo
Full	IT	758
Upgrade	IT	326
Education	IT	390

MICROSOFT OFFICE 7.0

529.000

Prodotto	Prezzo
Professional	1.154
Professional Upgrade	699
Professional Comp. Upgr.	799
Professional	639
Standard	939
Standard Upgrade	529
Standard Comp. Upgr.	719
Standard	495

LINGUAGGI

99.000

VISUAL BASIC 4.0

Prodotto			Prezzo
Standard	IT	W	192
Standard Upgrade	IT	W	99
Professional	IT	W	999
Professional Upgrade	IT	W	299
Professional Comp. Upgr.	IT	W	627
Professional Edu.	IT	W	615
Enterprice	IT	W	2.138
Enterprice Upgrade	IT	W	999

222.000

DELPHI 2.0 IN ITALIANO

Prodotto	Prezzo
Desktop	559
Desktop Upgrade	222
Developer	919
Developer Upgrade	369
Client/Server	2.489
Client/Server Upgrade	1.399

400.000

110.000 IVA INCLUSA

IL MIGLIOR ANTIVIRUS PER WIN 95

COREL

429.000

Prodotto			Prezzo
Corel Draw 6.0	IT	W95	819
Corel Draw 6.0 Upgr. da 5	IT	W95	429
Corel Draw 6.0 Upgr. da3-4	IT	W95	699
Corel Draw 3.0 CD	IT	W	120
Corel Draw 4.0 CD	IT	W	190
Corel Draw 5.0 CD	IT	W	840
Corel Draw 5.0 CD Upgr. da 4.0	IT	W	338
CorelFlow 2.0	IT	W	134
CorelFlow 3.0	IN	W	268
Corel Office Companion CD	IN	W	189
Corel PrintHouse	IN	W	69
Corel Ventura 4.2 CD	IT	W	134
Corel Visual CADD	IN	W95	599
Corel Visual CADD Trade Up	IN	W95	249
CorelXara	IN	W	359

249.000

CDROM

Titolo			Prezzo
3D Movie Maker in Italiano			89
500 Nazioni in Italiano			108
Animali da scoprire in Italiano			108
AutoRoute Express 4 in Italiano			149
Civiltà Antiche in Italiano			108
Fury 3 con Manuale in It.			67
Il Mondo del Volo in Italiano			108
Oceani in Italiano			108
Cinemania '96			53
Encarta '96			85
Encarta '96 World Atlas			85
Music Central '96			69

HARDWARE

Prodotto			Prezzo
Home Mouse			39
Mouse			89
Natural Keyboard			129
Sidewinder 3D PRO + Fury 3			119

SOFTWARE

Prodotto			Prezzo
Creative Writer	IT	W	89
Fine Artist	IT	W	89
Publisher 2.0	IT	W	196
Publisher 2.0	IT	W	102
Works 3.0	IT	W/D	193
Works 3.0	IT	W	104

INTERNET

AUTHORING

Prodotto			Prezzo
Pagemill - Mac	IN		176
Web 3D	IN		189
Corel Web Data	IN		189
Internet with Accent	IN		189
Java Starter Kit	IN		149
Quarterdeck - Webauthor 2.0	IN		83

BROWSER

Prodotto			Prezzo
Cyberjack 7.0	IN	W95	99
Netscape Navigator 2.0	IN	W95	139
Quarterdeck - Internet Suite	IN		78
Windows 95 Plus!	IT	W95	96

SERVER

Prodotto			Prezzo
Quarterdeck - Web Suite	IN		319
Quarterdeck - Web Server NT	IN		765

UTILITÀ

Prodotto			Prezzo
Corel Internet Mania	IN		36
Corel Web Gallery	IN		189
Webtalk 2 User	IN		84
Word Wide Yellow Pages	IN		149

139.000

437.000

US Robotics Sportster 28.000 esterno omologato PPTT

Aggiornamento — Software Education — IN VERDE: NOVITÀ

D=DOS - W=WINDOWS - M=MACINTOSH - FD=FLOPPY DISK - CD=CD ROM

TECNICO/SCIENTIFICI

CAD

Prodotto			Prezzo
AutoCAD LT 2.0	IT	W	980
AutoSketch 2.0	IT	W	449

CHIMICA

Prodotto			Prezzo
CS ChemDraw 3.5	IN	W	960
CS ChemOffice Pro 2.0	IN	W	2.800

FISICA

Prodotto			Prezzo
Interactive Physics 2.5	IN	W	540

MATEMATICA

Prodotto			Prezzo
Cabri Géomètre	IT	D	175
Cartesio	IT	D	132
Derive 3 Studenti	IT	D	200
Derive 3	IN	D	199
MathCAD 6.0 Standard	IN	W	350
MathCAD 6.0 Standard Edu	IN	W	210
MathCAD 6.0 Stand. Studenti	IN	W	99
MathCAD 6.0 Plus	IN	W	799
Mathematica Stand. Studenti	IN	D/W	390
Mathematica Enhanced 2.22	IN	W	1.890

STATISTICA

Prodotto			Prezzo
SPSS 6.1	IT	W	1.949
Statistica	IN	W	1.950

980.000

200.000

20.000

MULTIMEDIA

489.000

Prodotto			Prezzo
ToolBook 4.0	IN	W	279
ToolBook 4.0 Upgrade	IN	W	159
ToolBook 4.0	IN	W	189
MultiMedia ToolBook 3.0 Man. it.	IN	W	1.450
MultiMedia ToolBook 3.0 Man. it.	IN	W	1.140
MultiMedia ToolBook 4.0	IN	W	1.640
MultiMedia ToolBook 4.0	IN	W	999
MultiMedia ToolBook 4.0 Upgrade	IN	W	489
MultiMedia ToolBook 4.0 CBT	IN	W	2.199
MultiMedia ToolBook 4.0 CBT Upgrade	IN	W	1.599
MultiMedia ToolBook 4.0 CBT	IN	W	1.425

WINDOWS NT

645.000

Prodotto			Prezzo
Win NT 3.51 Workstation	IT	W	645
Win NT 3.51 Workstation StepUp	IT	W	115
Win NT 3.51 Workstation	IT	W	196
Win NT 3.51 Startup kit	IN	W	2.079
Win NT 3.51 Server + 5 Client	IN	W	1.759
Win NT 3.51 Server - Upgrade	IN	W	939
Win NT 3.51 Server - Step Up	IN	W	165

CONDIZIONI DI VENDITA: Si accettano ordini per telefono, fax e posta. Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Offerte valide fino a esaurimento delle scorte, con riserva di variazioni di prezzo senza preavviso. Pagamento contrassegno. Spedizione a mezzo corriere espresso (L. 20.000+IVA) oppure a mezzo posta (L.13.000). Nessun addebito per ordini superiori a L.600.000+IVA. Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di Lire, IVA esclusa, franco nostro magazzino e salvo il venduto. Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili. Pagamenti e prezzi personalizzati per clienti Corporate, Università, Scuole, Enti pubblici: richiedete preventivo. Offerte Competitive, aggiornamenti, boundle e versioni education possono avere la confezione esterna diversa dal prodotto standard. Alcune offerte a prezzo education sono riservate unicamente a studenti e insegnanti, altre solo a Scuole e Università. Telefonare per conferma. S.E.&O.

PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI

TEL. 0424/504650 - FAX 0424/504651

ORARIO APERTURA
LUNEDÌ / VENERDÌ 9.00 - 19.30
SABATO 9.00 - 13.00

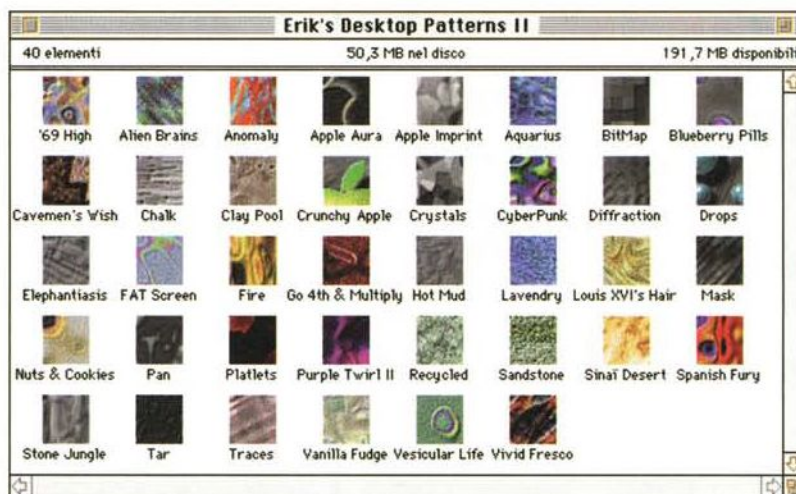
Mac Karaoke

Erano anni che mi chiedevo come mai, visto che i computer hanno sia il monitor che le interfacce MIDI, non uscissero programmi Karaoke per MIDI. Poi finalmente sono arrivati, ma solo per MS-Dos. Ho allora scaricato i file .KAR (quelli MIDI con testo karaoke) per vederli con i normali programmi per Mac; ma ho scoperto che l'inventore del formato MIDI-OKE non ha rispettato lo standard MIDI ed ha inserito i testi come «Testo Generico» anziché come «Lirics». A causa di questo errore aprendo il file con un programma vero (ad esempio Finale) non si possono vedere i testi. Avrei capito di più l'uso di uno degli altri quattro tipi di testo riservati dallo standard MIDI per «uso futuro»; bastava contattare i depositari dello standard MIDI e mettersi d'accordo. Ma no, nel mondo MS-Dos gli standard, al contrario di quanto accade nel mondo Macintosh, sono fatti solo per poter essere ignorati!

di Valter Di Dio

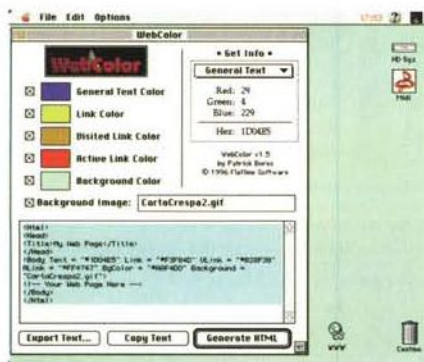
Erik's Desktop Patterns II

Versione 2
by erjonger@is1.vub.ac.be
Applicazione - Mailware
eriks-desktop-patterns-ii.hqx

I pattern utilizzabili come sfondo della scrivania dall'avvento del System 7.5 non sono altro che semplici tessere 128x128 disegnate in modo da tassellare un piano. In altre parole mettendole una accanto all'altra il disegno deve proseguire senza interruzione, sia in orizzontale che in verticale. Ci sono alcune tecniche interessanti per generare disegni simili e ci sono anche alcuni filtri di Photoshop che fanno proprio questa operazione. L'uso di tessere che tassellano il piano serve, oltre che come fondo per la scrivania anche per generare fondini per le pagine web. Quindi è possibile utilizzare questi pattern sia per la propria scrivania sia per le proprie pagine WWW.

In cambio dell'uso di questi fondini l'autore chiede solo una E-Mail e, se utilizzate come fondi per pagine web, anche la url della pagina.

Web Color

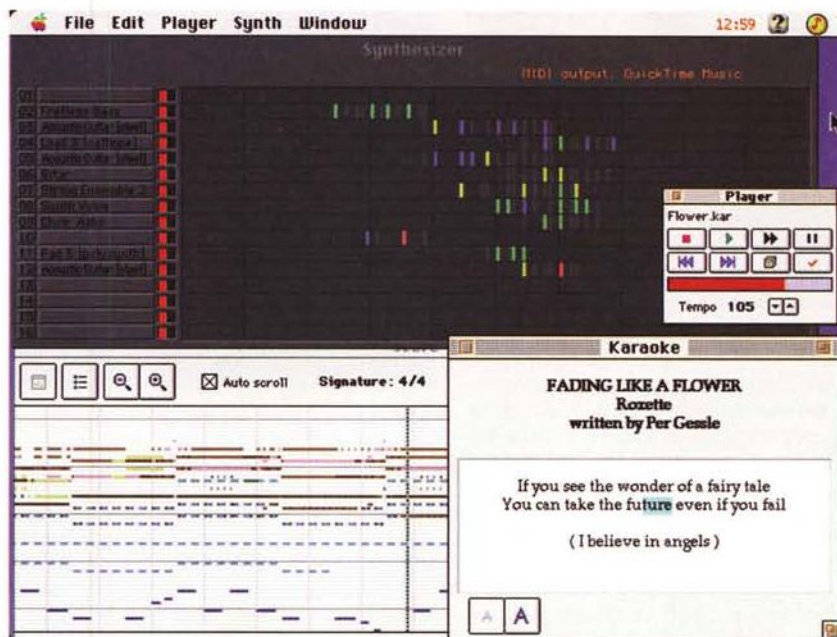
Versione 1.5
by Patrick Bores
Applicazione - Shareware (5$)
web-color-15.hqx

Per chi prepara pagine WWW è forse il problema più assillante: quali colori usare? Abbiamo già visto tempo fa il programma di Vittorio Dell'Aiuto che aiutava a selezionare un colore sulla ruota standard del Mac, adesso questo nuovo Web Color permette di scegliere tutti insieme i colori di testo, sfondo e link e poi genera automaticamente tutto l'header necessario alla definizione dei colori. Anche questo utilizza per la scelta del colore la ruota standard del Mac, ma poi memorizza i colori in singole caselle e permette anche di salvare la configurazione di default. Può sia importare un testo HTML che esportare quello creato dal lui stesso.

Semplice e veloce non presenta problemi ma può ancora essere migliorato, ad esempio con una anteprima e con un set di colori configurabili.

Arnold's MIDI Player

Versione 2.5.1
by Arnaud Masson
Applicazione - Shareware (10$)
arnolds-midi-player-251b.hqx

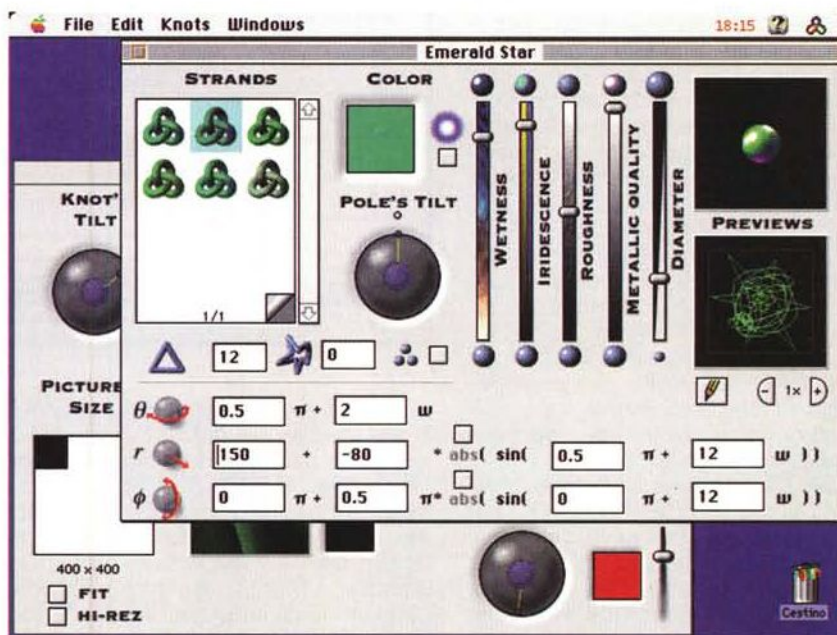
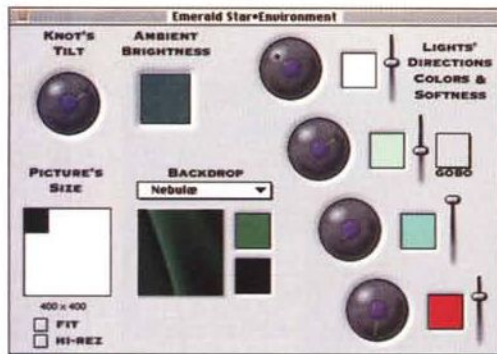
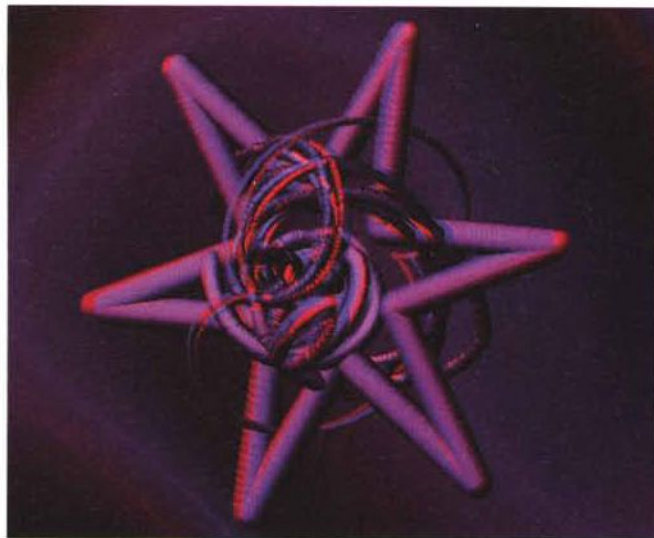
Grazie agli add-on di QuickTime è possibile da poco più di un anno suonare file MIDI direttamente con l'altoparlante interno del Mac senza alcun hardware o software aggiuntivo. Questo ha fatto sì che si sia sempre più diffuso il formato MIDI anche in campi non strettamente musicali (ad esempio nei giochi o sul WWW). Ecco quindi apparire alcuni interessanti MIDI-Player anche nel mondo del software shareware. Molti di questi player sono dei piccoli moduli aggiuntivi, magari drag&drop, che non fanno altro che inviare il file alla interfaccia MIDI o a QuickTime. Questo invece è molto di più! È un raffinato ed interessante sequencer con visualizzazione delle tracce, con un Pad che permette di vedere in tempo reale le tastiere (virtuali) di tutti gli strumenti, con lo «score» in formato sequencer e, l'ho lasciato per ultimo non a caso, un modulo KARAOKE!!

Oltre quindi ad avere un ottimo sequencer, con questo programma disporrete anche di un divertente Karaoke per seguire a video i testi delle basi che state suonando. Per far questo basta scaricare da Internet i file MIDI in formato .kar che contengono una traccia aggiuntiva con le parole delle canzoni.

Arnold's MIDI Player non gestisce direttamente le interfacce MIDI seriali, serve quindi il Midi Manager della Apple. Gestisce invece autonomamente l'interfaccia della OpCode e il driver MIDI di QuickTime con Musical Instruments. Ottima la velocità di visualizzazione che non ha fatto perdere nemmeno un clock anche ridimensionando e aprendo nuove finestre mentre il sequencer mandava i dati MIDI ad una tastiera Roland. Vale molto di più dei dieci dollari richiesti.

Knot

Versione 3.5
Applicazione - Shareware (10$)
knot-35.hqx

Tutti avranno visto almeno una volta, magari anche solo di sfuggita, quelle bellissime immagini pubblicate su «Le Scienze» e generate da funzioni matematiche il più delle volte abbastanza semplici. Knot è un programma che permette di generare una famiglia praticamente infinita di queste immagini (anzi se vogliamo essere matematicamente precisi gli infiniti sono ben più di uno). Knot consente di generare sia immagini TIFF ad alta risoluzione e a colori sia filmati QuickTime.

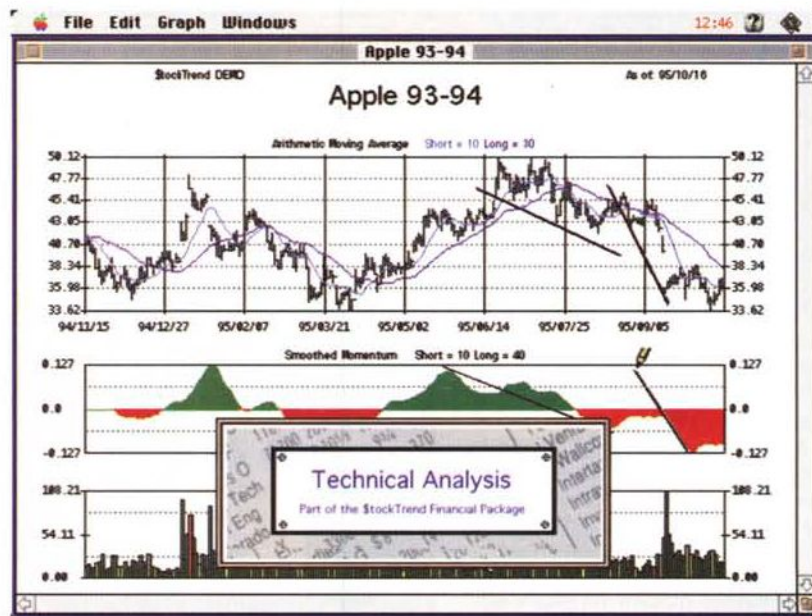
In tutti e due i casi è possibile sacrificare il colore in cambio di una immagine tridimensionale da guardare con i classici occhialetti rosso-blu o rosso-verde. I parametri che consentono di manipolare l'immagine sono talmente tanti e talmente sensibili che solo un

uso prolungato del programma consentirà di ottenere risultati particolarmente belli e, soprattutto, di sapere in anteprima quale sarà il risultato finale. Uno dei principali problemi di Knot è infatti proprio la mancanza di un'anteprima in tempo reale (anche se minimale). L'attuale anteprima non segue infatti il movimento dei joystick che modificano i parametri ma si deve chiedere manualmente la generazione dopo ogni cambiamento. Alcuni parametri sono però talmente sensibili che anche una variazione del 1% modifica completamente la struttura che verrà fuori.

La domanda finale potrebbe essere: a che serve Knot? Forse a nulla. Sicuramente serve a passare delle giornate intere a creare fiori matematici di straordinaria bellezza. E forse può anche servire a creare qualche illustrazione professionale o, a scuola, per spiegare come la matematica governa tutte le forme che ci circondano.

Stock Trend

Versione 2.5.1
Applicazione - Demo
stock-trend-113-demo.hqx

Stock Trend è un pacchetto integrato e facile da usare per la valutazione delle opportunità di investimento (titoli, buoni, opzioni, fondi, ecc.). Permette di scaricarsi, a pagamento, i dati storici e permette di lavorare su di essi con i principali e più diffusi strumenti di analisi tecnica.

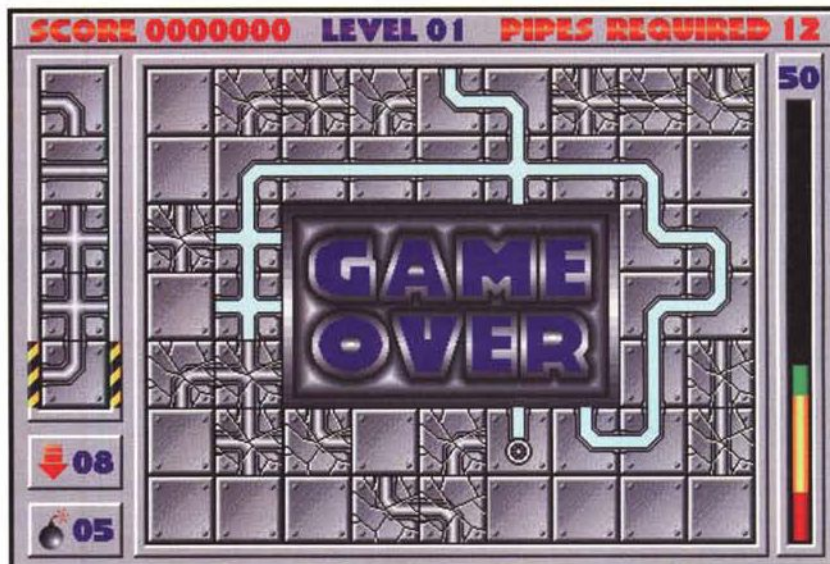
Stock Trend non è forse adatto a degli investitori professionisti che hanno altri ben più potenti e costosi strumenti di analisi, ma permette a chi si avvicina al mondo finanziario di farlo nel giusto modo e quindi utilizzando degli strumenti statistici e non affidandosi solo al proprio naso (anche se a volte sembra che funzioni meglio). Comunque sia, anche partendo da un'analisi «a fiuto», l'uso di strumenti matematici non può che confermare le scelte sagge ed evidenziare tendenze che non è facile scoprire se non dopo aver filtrato opportunamente i dati originali.

Stock Trend permette l'accesso via modem ai dati di NYSE, NASDAQ, TSE, MSE, ASE, VSE ed altri gestori americani e alle borse internazionali di Australia, Germania, Hong Kong, Tokyo, Londra, Lussemburgo, Singapore e Tailandia. Manca, come accade spesso, l'Italia.

Una volta in possesso dei dati Stock Trend utilizza i più diffusi indicatori tecnici come tra l'altro: Moving Averages, Trendlines, MACD, RSI, Stochastics, Relative Strength Index, Directional Index, Channel Index, Momentum, Rate Of Change, Volume Accumulation, On Balance Volume, Bollinger Bands, Chaikins Oscillator and Money Flow, Swing Chart, Parabolic Price/Time System, Intermarket Analysis, e altri. Non tutti questi strumenti sono attivi nella versione demo, anzi solo una piccola parte sono utilizzabili. Non va quindi visto come un programma davvero utilizzabile ma piuttosto come un invito ad entrare nel mondo degli investimenti dalla porta giusta ed utilizzando gli strumenti che l'attuale tecnologia ci mette a disposizione.

MacPipes

Versione 2.1.1
by Federico Filipponi
Applicazione - Shareware (5$)
mac-pipes-211.hqx

Chi non ricorda il mitico Pipeline dell'Amiga? Poi è arrivata la versione per Windows a cura della Lucas e denominata Pipe Dream. Il Mac non poteva certo essere da meno e così ecco la versione per i computer con la mela!

MacPipes ricalca molto le versioni che lo hanno ispirato ma se ne discosta quel tanto che basta a renderlo un gioco differente. Non è possibile ad esempio riutilizzare una cella semplicemente mettendoci sopra un altro simbolo, per farlo si deve prima distruggere quello che c'era con una «bomba»... peccato che siano limitate. Anche la possibilità di scartare un pezzo è limitata e devo dire che, ad un primo esame, mi sono sembrati troppo pochi i tubi dritti rispetto a quelli a gomito. Ma questo dipende anche dal modo di giocare che uno ha. Io ad esempio tendo a creare un labirinto ordinato e quindi cerco di mettere subito i pezzi al posto giusto. Con MacPipes questa strategia è poco utilizzabile perché sia la sostituzione di un pezzo, sia lo scarto di uno non utile sono praticamente impossibili (mentre nella versione Amiga erano solo penalizzanti come punteggio).

A parte queste considerazioni Pipe resta uno dei giochi più belli di tutti i tempi, uno di quei giochi da mettere in un museo insieme a PacMan e a Tetris. Questa versione per Mac è molto curata e molto veloce. Sicuramente uno dei giochi più carini oggi presenti sul mercato shareware.

Drop•Rename

Versione 2.0.0
by Bob Bradley
Applicazione - Shareware (10$)
droprename.hqx

Drop•Rename è un veloce e potente tool per rinominare documenti e cartelle semplicemente trascinando sul suo alias la cartella che li contiene. Permette di cercare una stringa in un nome di file e cambiarla in un'altra. Contemporaneamente può inserire una stringa in qualsiasi punto e può toglierla da qualsiasi altro punto. Può cambiare il «case» dei nomi rendendoli tutti maiuscoli o tutti minuscoli oppure con solo la prima lettera maiuscola. Può numerare in sequenza i file e può troncare i nomi al formato 8+3 che usa l'MS-DOS. Ciascuna di queste operazioni può essere applicata più volte anche in uno stesso passaggio. Inoltre Drop•Rename è multi-thread e questo vuol dire che può frammentarsi in più moduli che girano autonomamente in background senza affaticare la CPU o appesantire altre operazioni in corso.

Assolutamente indispensabile a chi ha, per lavoro, frequenti contatti con il mondo MS-DOS o con altri utenti Mac via Internet.

MC

Dove reperire i programmi

Tutti i file presentati su queste pagine provengono o dai lettori o dalla rete Internet; oltre che ad essere ordinabili su dischetto sono reperibili, per chi vi è abbonato, anche attraverso la BBS di MC-link.

I siti Internet principali in cui trovare software per il Macintosh sono «sumex-aim.stanford.edu» e «mac.archive.umich.edu». Ci sono altri siti con programmi Macintosh, alcuni di questi sono anche dei mirror, completi o parziali, dei due siti precedenti. Eccone alcuni: ftp.best.com, ftp.bu.edu, ftp.circa.ufl.edu, ftp.crs4.it, ftp.dei.uc.pt, ftp.funet.fi, ftp.harlequin.com, ftp.hiwaay.net, ftp.info.apple.com, ftp.nic.surfnet.nl, ftp.support.apple.com, ftp.uni-paderborn.de, ftp.unipd.it, ftp.univie.ac.at, mirrors.aol.com, mirrors.apple.com, nic.switch.ch, sam.austin.apple.com, src.doc.ic.ac.uk, www-dsed.llnl.gov, www.italy.euro.apple.com. Da MC-link, utilizzando Archie con il nome indicato nell'articolo, è possibile trovare anche altri siti o le versioni più aggiornate dei programmi.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo mc0008@mclink.it

Ritornano i nostri

Ed era ora, dopo parecchi mesi di latitanza riprendiamo a recensire con piacere software italiano, confidando di ricevere più spesso materiale nazionale. Sono parecchi, oramai, i siti italiani che fanno da mirror ad Aminet: si tratta in genere di università e centri scientifici, dai quali riceviamo direttamente via posta elettronica le segnalazioni sulle novità italiane presenti nel circuito PD. Naturalmente per chi non avesse il modem sono validi i soliti mezzi, lettera e dischetto inviati direttamente alla redazione, ovviamente in questo caso i tempi si allungheranno un po' di più, ma non c'è da disperare

di Enrico M. Ferrari

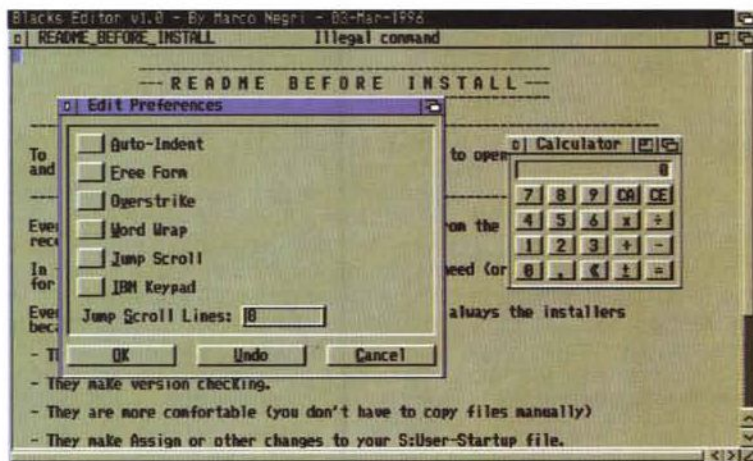
Blacks Editor

Autore: Marco Negri
Tipo di programma: Solidarityware 15$

Viene dalla provincia di Milano questo potente text-editor, dotato di numerose funzioni che ne aumentano il valore.

Due parole sul «Solidarityware»: si tratta di un tipo di donazione che non va direttamente all'autore del programma ma può essere destinata ad organizzazioni umanitarie o enti benefici. L'autore chiede solo che gli venga notificato chi è il beneficiario della donazione.

Blacks Editor è un editor estremamente configurabile, user-friendly e di immediato uso, queste le sue principali caratteristiche:

- Multiwindows: si possono aprire quanti documenti si vogliono nello stesso schermo, l'unico limite è la propria memoria RAM disponibile.
- Configurabilità: i layout di tutti i menu, le funzioni di ogni click del mouse e di ogni tasto premuto sono riconfigurabili a piacere, anzi ogni singola finestra può avere differenti specificazioni.
- Supporto SAS C: è facilmente modificabile per supportare altri compilatori o linguaggi.
- Backup: quando si salva un file è possibile mantenere svariati backup.
- Autosave: i file vengono automaticamente salvati ad intervalli di tempo definibili.
- Advanced Icon Saving: una icona può essere salvata a seconda dell'estensione del file.
- Gestione degli EOL: possibilità di ridefinire gli End Of Line e caricare file con EOL e LF differenti, come quelli generati da PC.

L'elenco continua per parecchio ancora, da citare c'è la possibilità di ridefinire la tastiera con uno stile IBM-Like, questo unito alla caratteristica di gestione estesa degli EOL permette di usare senza problemi file ASCII da e per qualsiasi PC.

La localizzazione del programma è completa, come la gestione di Macro Arexx lanciabili alla partenza del programma, 151 sono i comandi supportati.

Naturalmente vengono supportati i vari tipi di schermo, il programma si adatterà automaticamente alla loro grandezza, ma soprattutto la caratteristica principale di Blacks Editor è che è semplice da usare, non richiede neanche la lettura della guida: tutto è a portata di mouse e facilmente identificabile.

L'autore gradisce commenti al seguente indirizzo e-mail: "s592345@-vm.uni-bocconi.it"

Lottofobia

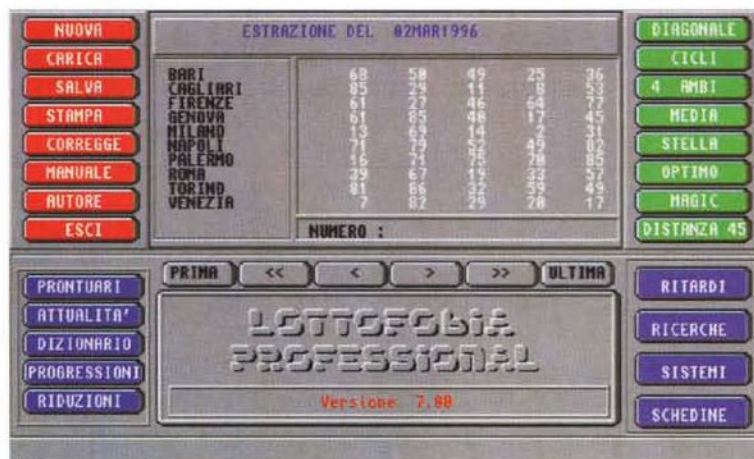
Autore: Massimo Chiales
Tipo di programma: shareware

È noto come gli italiani siano un popolo di giocatori: totocalcio, gratta e vinci, lotto e lotterie sono gli sport nazionali.

Questo programma vuole mettere a disposizione del giocatore una guida ragionata e soprattutto scientifico-matematica che aiuti nella ricerca delle combinazioni da mettere in gioco.

Una interfaccia molto gradevole, come si può vedere dalla foto, ed una notevole facilità d'uso fanno di questo programma un must del genere. Ogni settimana l'utente deve immettere nell'archivio la nuova estrazione, grazie al menu CARICAMENTO NUOVA ESTRAZIONE, in modo da costituire la base dati.

Grazie al pulsante ricerche sarà quindi possibile eseguire ricerche sull'archivio storico delle giocate, ed ottenere quindi i famosi «ritardi»: Ritardo Storico, Ritardo Attuale, Frequenza e procedere quindi alla fatidica previsione.

La previsioni sono alcuni metodi matematici che riguardano la data caricata; ciò significa che prima di fare una previsione andrà caricata una estrazione, non necessariamente l'ultima: la previsione è selezionabile attraverso alcuni metodi, descritti nella guida, che prendono in considerazione diversi parametri per prevedere le uscite future.

Il tasto SISTEMI prevede alcuni sistemi già definiti per giocare combinazioni di numeri, l'opzione Sistema Generale permette invece di impostare da 1 a 20 numeri in bollette da ambi e cinquine con la garanzia n-1, n-2, n-3 ecc.

Grazie al menu Progressioni è inoltre possibile fare un calcolo tipico del giocatore: se si vuole giocare una certa combinazione per un determinato tempo molto spesso ci si chiede se la vincita coprirà le spese effettuate, il computer esegue il calcolo inserendo semplicemente la Percentuale di vincita o la cifra fissa che si vuole ottenere nel lasso di tempo indicato.

È possibile gestire la stampa delle nuove schedine per il lotto automatizzato, facendo solo un po' di pratica agli inizi sull'allineamento della carta.

AlbIn MUI

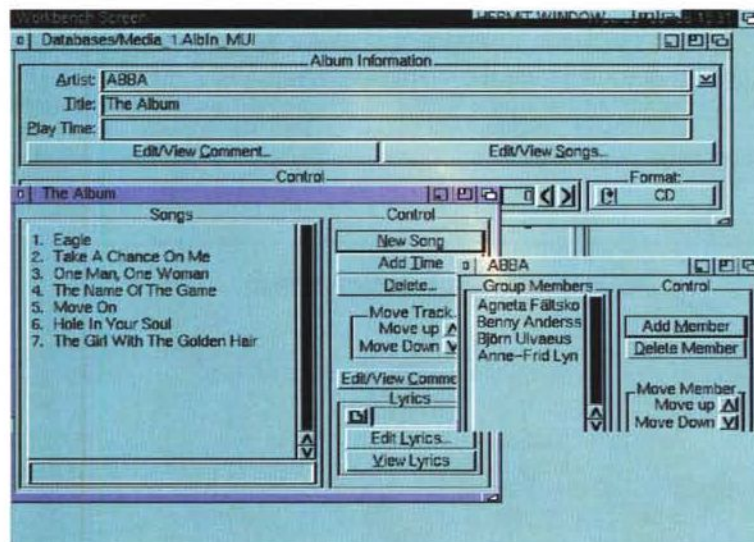
Autore: Niklas Dahlman
Tipo di programma: shareware 10$

AlbIn MUI è stato definito il «supremo database per musicofili». Si tratta in effetti di un poderoso pacchetto che consente di ordinare attraverso un apposito database dischi, CD, video, nastri e qualsiasi altro medium musicale.

Il programma si basa sulla MUI, traendo i benefici grafici di questo tool che permette il ridimensionamento e la configurazione visiva di font e finestre senza tanti problemi.

Le informazioni che possono essere inserite sono numerosissime: titolo album, artista, durata, formato, composizione del gruppo, casa discografica, produttore, ecc.

Inoltre è possibile associare la coper-

tina del disco ed inserire anche i testi relativi alle canzoni, sempre in ambito di database cliccabile con mouse.

Una volta creato il database è possibile esportarlo in formato AmigaGuide, in questo modo verranno creati automaticamente i link alle singole voci e scorrere il database sarà facile come leggere un documento allegato ad un programma. AlbIn MUI è anche capace di esportare il database in formato ASCII.

Ci sono varie opzioni di riordinamento del database ed una potente opzione di Find, in questo modo è possibile trovare l'opera di un particolare autore o cercare la canzone il cui autore ci sfugge al momento.

Il programma viene già distribuito con un database contenente già 300 record, si va dagli Abba ad Albinoni, e per ogni album è presente la scheda completa di nomi dei cantanti e durata delle canzoni. Il programma non richiede eccessive descrizioni, e guardando la foto è facile rendersi conto del formato. Si comincia inserendo il titolo dell'album, l'artista e le canzoni presenti, aumentando man mano i dettagli sul disco registrato o associando magari ad una canzone il testo o la digitalizzazione della copertina. La versione non registrata del programma non permette i salvataggi, ma è naturalmente usabile per ricercare titoli nei 300 record già presenti.

L'autore può essere contattato all'indirizzo Internet: "d92nd@efd.lth.de"

EO

Autore: Mathew Wilson
Tipo di programma: PD

Un grosso pacchetto interamente dedicato alla organizzazione personale, EO è infatti l'acronimo per Everyday Organizer, ed è qualche cosa di più di un semplice reminder.

Tre sono i programmi separati disegnati per organizzare la giornata e tutte le attività da svolgere. È possibile creare un proprio indirizzario mentre si tiene aggiornato il calendario dei compleanni e degli appuntamenti, il tutto sotto la supervisione della MUI versione 3.1 (da avere) che consente grandi prestazioni a livello d'interfaccia grafica d'utente.

Locate è il programma principale di indirizzario, mentre On-Time è uno scadenzario con possibilità di definire gli eventi: Alarmist si occupa di ricordarvi giornalmente gli appuntamenti e può essere usato da solo o in congiunzione con On-Time.

Vengono anche offerti altri programmini di add-on, come quello presentato nella nostro foto: si tratta di Talk, una edizione rivista e corretta del comando CLI «say».

On Time è sicuramente il cuore del sistema di Organizer attorno al quale ruota tutto il pacchetto. Normalmente gli organizer presentato una finestra a forma di calendario, con la possibilità di editare le singole caselle, On-Time ha un approccio visivo più semplice, dato che si presenta come una lista degli eventi ordinati secondo ordine cronologico.

Alarmist è invece un sistema di allarme-orologio multiplo, a differenza di altri allarmi che permettono solo un evento Alarmist è altamente configurabile anche per le persone superimpegnate. Un log di tutti gli eventi ricordati viene tenuto in memoria e come «bonus» è possibile vedere un gran numero di fusi orari contemporaneamente sullo schermo.

Oltre alla funzione di avviso è possibile settare una opzione di pre-allarme configurabile con un timer regolabile a piacere.

Locate infine è un address-book un po' particolare, sebbene l'autore riconosca che ci sono migliaia di programmi simili nel circuito PD. Locate nasce infatti dalla filosofia di mostrare il più possibile su un solo schermo tutti i dati editabili, ed evitare quindi il più possibile finestre di editing separato. Anche Locate come gli altri sfrutta appieno l'uso della MUI e vale da solo una recensione, l'uso è estremamente semplice ed intuitivo.

L'autore può essere raggiunto all'indirizzo e-mail: "dcottre@adam.com.au".

MC

Dove reperire i programmi

I programmi citati in questo articolo possono essere prelevati su MC-link e su Internet presso i siti Aminet e loro mirror: il più famoso di questo è WUARCHIVE.WUSTL.EDU. Un buon mirror italiano è FTP.UNINA.IT. Per tutti i file è indicata la directory seguente Aminet, che è sempre /pub/aminet.

File	Directory
BlacksEditor.lha	text/edit
AlbIn_MUI_105.lha	biz/dbase
EO10.lha	biz/misc

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile su MC-link all'indirizzo MC0012 oppure via Internet all'indirizzo E.FERRARI@MCLINK.IT.

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati.

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link.

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio.

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire.

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione.

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia.

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati).

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati.

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore.

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni.

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore.

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se consideratine generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche.

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer.

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD.

Il sottoscritto

Cognome e Nome ....

nato a .... *il* ....

Codice Fiscale ....

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in .... *Via* ....

.... *Tel.* ....

invia il programma ....

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio.

Data .... *Firma* ....

Digitalizzazione 3D e Reverse Engineering:
la chiusura del loop CAD/CAM/Rapid Prototyping

Gli informatici lo sanno bene: per poter fare il porting di una applicazione da un ambiente ad un altro non compatibile, da un sistema ad un altro, in primo luogo è necessario fare il Reverse Engineering dell'applicazione stessa. Con tale locuzione si intende il processo a ritroso necessario per ricostruire la documentazione del programma, in termini di semantica funzionale delle sue componenti; ciò vuol dire in primo luogo definire «cosa fa» una applicazione in termini di ingresso/uscita e quindi approfondire «come ciò viene fatto» a livello di procedure, di funzioni, di sottoprogrammi

di Gaetano Di Stasio

Pensate a cosa vuol dire il porting di una applicazione gestionale scritta in COBOL che gira da quindici anni su un UNIVAC 1100, in una equivalente in ambiente X-Windows: problemi di questo genere sono comuni in aziende medio-grandi che devono passare da sistemi proprietari (mainframe) a sistemi client server, e che vogliono dire investimenti enormi (dell'ordine delle centinaia di milioni o dei miliardi di lire) considerando il solo porting delle applicazioni e la riconversione degli archivi. Tutti noi abbiamo almeno una volta nella vita ripreso in mano, a distanza di qualche mese, una procedura o una funzione sviluppata in un dato linguaggio di programmazione. Anche se ben documentata è comunque necessario ricostruire la logica e le soluzioni utilizzate; a volte anche a distanza di pochi giorni questa operazione risulta difficile, figuriamoci con procedure di elevata complessità, assolutamente non documentate e per di più scritte da altri. Il problema del porting è dunque oltremodo oneroso, ma nel nostro contesto ci serve solo per introdurre il concetto di Reverse Engineering che vedremo estremamente diffuso non solo in ambito informatico, ma anche e soprattutto nel settore industriale.

In figura viene mostrato con un diagramma a blocchi la collocazione delle fasi di Digitalizzazione 3D e Reverse Engineering nel processo di progettazione di un prodotto; si nota chiaramente come queste tecniche rendano possibile la chiusura del loop CAD/CAM/Rapid Prototyping.

In generale il Reverse Engineering è un insieme di procedure che permette di percorrere a ritroso il processo di creazione di un oggetto, qualunque esso sia (software o «hardware» in senso lato, come potrebbe essere la maniglia di una portiera di un'auto); in altre parole è un processo di documentazione di qualcosa che già esiste.

Sebbene in ambito informatico il Reverse Engineering è piuttosto assestato in termini di processo conoscitivo, emerge comunque, anche ai non addetti ai lavori, le difficoltà immani ad esso legate. Addirittura in alcuni casi, nei più fortunati, ha maggiore convenienza riscriversi tutto il codice daccapo (con tutti i problemi connessi di analisi dei requisiti e delle specifiche funzionali) più che mettere le mani sul codice esistente. Comunque sia, la scelta adottata ha in sé qualcosa di drammatico.

In ambito industriale invece le cose non sono poi così tragiche. Infatti in questo contesto Reverse Engineering è strettamente legato alla Digitalizzazione 3D. Con un altro esempio brutale possiamo pensare di dover compiere studi

cinematici sugli snodi di una autovettura (maniglie, capote, portiere): in questo contesto il processo viene attivato o con la rimodellizzazione degli oggetti, o più rapidamente con la loro digitalizzazione con scanner 3D.

Abbiamo accennato alle autovetture, ma pensate ai vantaggi della scansione 3D di reperti archeologici per la costituzione di una banca dati dedicata alla divulgazione e alla catalogazione; la ricostruzione di modelli software in scala 1/1 di particolari di carrozzeria per successive applicazioni di stress analysis; l'acquisizione delle forme di oggetti preziosi per la costruzione di imballaggi ad hoc; l'acquisizione via scanner 3D di ossa umane per la costruzione di protesi. Sembra strano, ma tutto ciò è legato al Reverse Engineering che in un circolo virtuoso chiude un loop fra CAD/CAM e Rapid Prototyping.

Ecco il MicroScribe-3D durante una sessione di digitalizzazione di un modello piuttosto complesso. Con questo digitalizzatore 3D della Immersion Corp. si riescono a raggiungere risoluzioni dell'ordine dei decimi di millimetro con un costo fra i tremila e i quattromila dollari. La Immersion commercializza modelli anche al di sotto dei duemila dollari, come il Personal Digitizer con risoluzioni dell'ordine del millimetro e con uno spazio di lavoro utile di circa mezzo metro cubo.

Strumenti per il Reverse Engineering

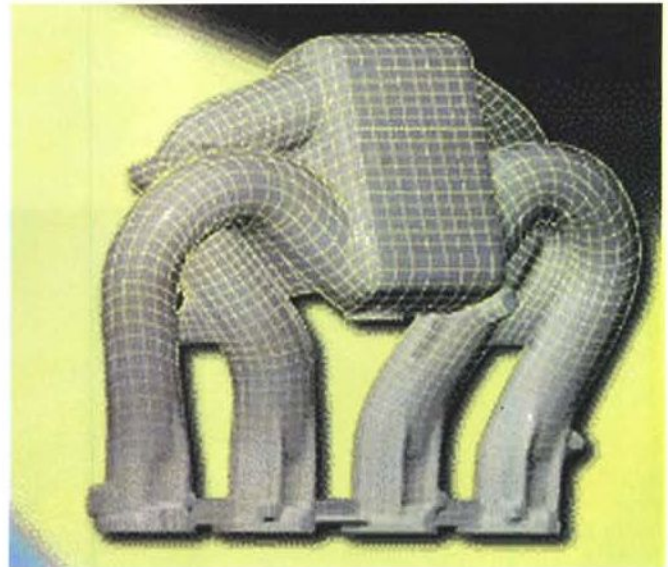
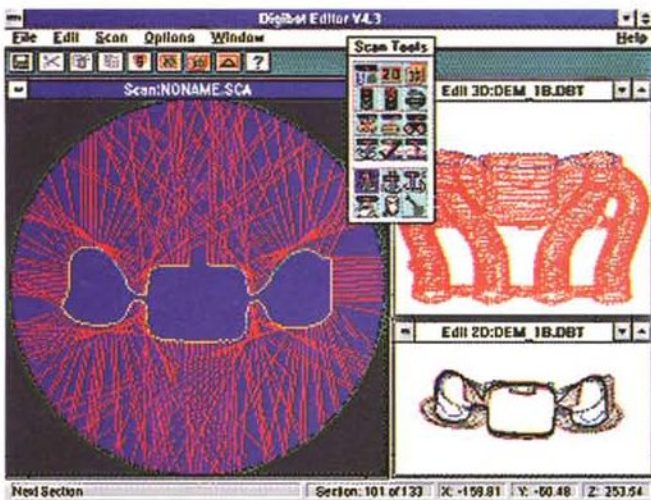
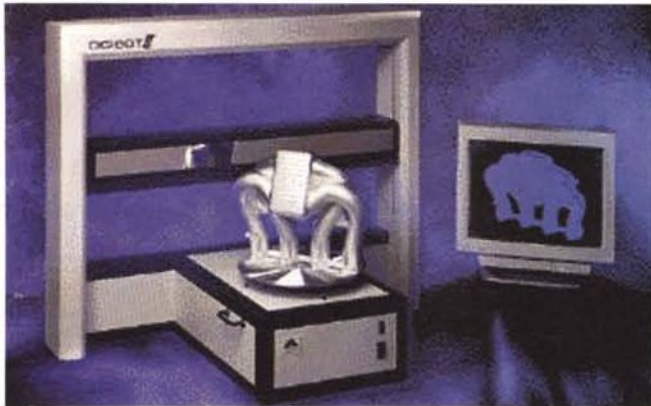
Di prototipazione rapida abbiamo parlato più volte negli scorsi numeri di MC, dal mese di novembre, e nello stesso modo il concetto di digitalizzazione dovrebbe essere chiaro a tutti: col primo si intende la possibilità di passare dal modello grafico 3D ad un prototipo funzionale in materiale plastico o in metallo in poche ore utilizzando un processo automatico, mentre il secondo permette di ottenere il modello grafico 3D a partire dal modello reale grazie ad un sistema di acquisizione via scanner.

Banalizzando, in questo contesto il Reverse Engineering viene definito come la procedura che permette di ottenere un modello CAD 3D partendo dai dati rilevati dalla digitalizzazione di un modello fisico (matematizzazione).

Nell'articolo si parla di:

Cyberware Laboratory, Inc.
2110 Del Monte Avenue
Monterey, CA 93940-3797 USA
Tel. (408) 657-1481
http://www.cyberware.com

Immersion Corp.
3350 Scott Blvd, Bldg. 30
Santa Clara, CA 95054 USA
Tel. (408) 653 1160
Fax: (408) 654 9360
E-Mail: immersion@starconn.com

NVision, Inc.
222 W. Las Colinas Blvd., Ste. 2030
Irving, Texas, USA 75039
Tel. 800.759.2110 or 214.432-0190
Fax: 214.432.8104
E-Mail: nvision@ix.netcom.com

Digibot II è uno scanner 3D general purpose, trasportabile ed utilizzabile in ufficio o in laboratorio. Il sistema è connesso ad un PC con Windows 3.1 o 95; è sufficiente un 486 di medio cloccaggio, 500MB liberi su hard disk ed una RAM di 16 MB. La NVision, casa produttrice, ha creato inoltre un ambiente integrato battezzato DigiEdit. In tale ambiente i punti generati possono essere verificati o modificati mediante il software di gestione DigiEdit per l'elaborazione finale. Questo software, fornito a corredo con il sistema Digibot II e sviluppato in ambiente Windows, permette all'operatore di visualizzare il risultato della scansione in 3D oppure in 2D per sezioni, di analizzare e modificare i dati mediante i numerosi strumenti disponibili, di creare una superficie interpolante i punti rilevati. Infine è possibile generare file di punti, polilinee di sezione o superfici nei formati più diffusi.
La sorgente laser è un Melles Griot He-Ne red laser, la risoluzione è dell'ordine delle frazioni di decimo di millimetro mentre le dimensioni gestibili sono quelle contenute all'interno di un cilindro ideale avente un diametro ed una altezza di 46 cm.

La grande importanza che il Reverse Engineering ha ed avrà sempre più all'interno del ciclo di pianificazione, progettazione e realizzazione di un prodotto sta proprio in questa breve definizione che si può condensare ulteriormente in uno stile vagamente pubblicitario: «dal modello fisico al modello matematico».

I vantaggi del Reverse Engineering sono sostanzialmente così sintetizzabili: trasposizione di forme complesse in formato digitale, loro elaborazione ed immagazzinamento; riduzione dei tempi nella modellazione CAD 3D; massima libertà nella definizione del prodotto e conseguente aumento della creatività.

Dopo un breve periodo che ha visto il Reverse Engineering come ausilio alla progettazione nell'industria automobilistica e aerospaziale, c'è stato negli ultimi anni un notevole allargamento anche verso quei settori i cui prodotti vengono definiti di categoria consumer, ovvero elettrodomestici, calzature, articoli sportivi, arredamento, industrial design. Questo maggiore interesse ha spinto quasi tutte le software house che si occupano di CAD e CAM a sviluppare ed immettere sul mercato dei moduli dedicati all'elaborazione dei dati provenienti da sistemi di digitalizzazione 3D.

Come esempio fra questi moduli, ne citiamo uno che rappresenta un po' lo stato dell'arte fra gli ambienti stand-alone dedicati al Reverse Engineering ed al Rapid Prototyping: stiamo parlando del Surfacer della Imageware (http://www.iware.com).

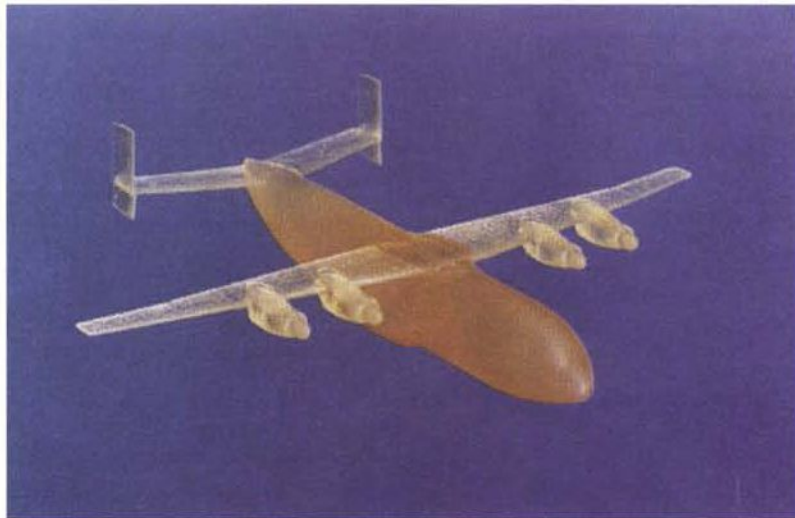
In occasione dell'edizione 1992 di Autofact, la più importante manifestazione internazionale dedicata al CAD/CAM e al Manufacturing che si svolge ogni anno in novembre negli USA, è stata presentata dalla Imageware Inc. la versione 1.0 di Surfacer, un pacchetto dedicato alla manipolazione di punti provenienti da sistemi di acquisizione 3D e alla generazione e modellazione di superfici.

Questo software, giunto alla versione 4.x, permette di affrontare tutte quelle problematiche legate all'ottenimento di un modello matematico (in grafica 3D) partendo da quello fisico; tutto ciò viene effettuato sostanzialmente in cinque fasi: importazione dei punti XYZ provenienti da sistema di acquisizione 3D e loro filtraggio, ordinamento e selezione secondo maschere basate anche su vincoli geometrici impostati dall'operatore; da questi dati si creano, per approssimazione o interpolazione, curve NURBS che possono essere ulteriormente modificate e analizzate (continuità, tangenza, flessi, etc.); da tali curve si passa quindi alla generazione delle superfici e a tutte quelle operazioni di manipolazione quali il merging (unione di due superfici con una terza mantenendo la continuità), il blending (a partire da due superfici, si modificano per generarne una sola mantenendo la continuità) o il trimming (creazione di una superficie ritagliata secondo la disposizione di una famiglia di curve giacenti su di essa). Dopo aver definito le superfici l'operatore può analizzarne la qualità utilizzando i quattro «surface analysis tools», effettuando l'analisi delle sezioni, della continuità, della curvatura, le differenze presenti con una superficie data, etc. per poi passare alla registrazione dell'elaborato in un qualsiasi formato IGES, VDA, STL, DXF, ASCII XYZ, OBJ per interfacciarsi direttamente con sistemi CAD/CAM.

Il loop CAD/CAM/Rapid Prototyping/Reverse Engineering

Entriamo nel vivo della questione partendo dai vantaggi conseguibili con l'inserimento del processo di Digitalizzazione 3D/Reverse Engineering nel ciclo CAD/CAM/Rapid Prototyping. Questi vantaggi sono identificabili in maggiore integrazione, aumento della produttività e della creatività, mantenimento della manualità.

Come si evince dal diagramma proposto in figura, il Reverse Engineering si integra perfettamente con il processo CAD/CAM/RP e ne chiude il loop, definendo così una nuova metodologia di progettazione, flessibile, razionale e altamente produttiva.

Risulta evidente che il processo di Reverse Engineering si può inserire nel ciclo di progettazione e di definizione di un prodotto in qualsiasi momento, le combinazioni sono molteplici e, a seconda dell'obiettivo e del punto di partenza, sono tutte perfettamente integrate tra loro. Infatti partendo da un modello fisico (rappresentato a sinistra) è possibile arrivare ad un prototipo passando attraverso la digitalizzazione, l'elaborazione del modello CAD e la prototipazione rapida (fasi sempre rappresentate in figura) che, se validato, può essere utilizzato per successive applicazioni di prototipazione rapida oppure per elaborazioni CAM e successivo passaggio in produzione su macchine a controllo numerico (CN).

Con l'introduzione del processo di Reverse Engineering il prototipo ottenuto viene investito di un nuovo ruolo che ne razionalizza l'utilizzo e lo rende «riciclabile».

Il prototipo è infatti utilizzabile anche come base per le modifiche, in quanto è possibile apportare su di esso tutti quei cambiamenti di forma per asportazione o aggiunta di materiale che, se approvati, consentono di reinserirlo nel loop RE/CAD/RP. In tal modo a partire dal prototipo modificato si ottiene di nuovo il suo modello matematico via Digitalizzazione 3D e quindi il prototipo finale tramite ancora prototipazione rapida.

Il diagramma ci mette in evidenza anche un altro aspetto: possiamo partire anche semplicemente dall'elaborazione di un modello in CAD. Se infatti il progettista è partito dal CAD per abbozzare il prodotto e vuole passare per il RP in modo da verificarne l'estetica, la funzionalità e successivamente per apportare le dovute modifiche, non deve far altro che trasformare il modello matematico in file STL (modello del pezzo codificato a strati) ed entrare nel loop per la fase di prototipazione rapida.

Basandoci su queste considerazioni è evidente che anche la produttività ne riceve un beneficio, in quanto la realizzazione di un modello matematico partendo da quello fisico, utilizzando tecniche di Digitalizzazione 3D e Reverse Engineering, risulta molto più rapida e fedele.

Nel corso dell'ultimo convegno sul Rapid Prototyping & Manufacturing organizzato dalla Society of Manufacturing Engineers a Detroit, si è dibattuto a lungo sulla «morte del modello fisico» come effetto del massiccio uso di stru-

L'esperienza di una azienda italiana

Fra le aziende italiane che si occupano di Digitalizzazione 3D la Digi.Lab S.r.l. di Aprilia è stata la prima in Italia a dirigere i propri interessi verso lo sviluppo teorico e pratico dei concetti alla base del Reverse Engineering e della possibile chiusura del loop CAD/CAM/Rapid Prototyping, concetto esposto nel corpo dell'articolo. Oggi Digi.Lab è un preciso punto di riferimento per tutte quelle aziende e centri di ricerca che richiedono soluzioni affidabili nel campo della digitalizzazione 3D e delle applicazioni dirette nei settori CAD/CAM.

Digi.Lab fra i suoi prodotti annovera due tipologie di sistemi di scansione 3D: uno laser ed uno ad ultrasuoni integrati su Workstation e PC per la scansione e l'elaborazione dei dati di output. Fra i servizi invece possiamo annoverare service di scansione 3D e output nei formati più vari; service di scansione, modellazione di superfici e analisi; creazione di file dedicati al CAM, al Rapid Prototyping e alla Stereolitografia.

Il sistema di scansione laser 3D è il Digibot II, uno scanner capace di digitalizzare senza contatto oggetti dalle superfici anche molto complesse e di restituire un file 3D nei formati più diffusi (foto 2).

Il sistema di scansione ad ultrasuoni è invece il SAC GP-12. La Digi.Lab fornisce questa stazione di digitalizzazione in una pratica e robusta flight case in alluminio contenente stilo, antenna ricevente, unità di controllo, PC notebook per la gestione della digitalizzazione e treppiede con supporto per il posizionamento dell'antenna triangolare.

Uno dei vantaggi di questi sistemi di scansione 3D sta nella loro trasportabilità che elimina il problema di dover portare nei propri laboratori o officine gli oggetti da digitalizzare.

Fra gli ambienti di acquisizione e di elaborazione dei modelli la Digi.Lab propone poi il già citato Surfacer della Imageware: un potente applicativo per la generazione e la modellazione di superfici espressamente dedicato agli utenti di sistemi di scansione 3D. Questo software è disponibile sia per ambiente Windows 3.1 che X-Windows su Hewlett Packard serie 700 e 9000, Silicon Graphics, Sun, IBM RS/6000.

La Digi.Lab è dunque una delle pochissime aziende italiane che offrono una gamma piuttosto completa di sistemi e programmi dedicati alla Digitalizzazione 3D e al Reverse Engineering fornendo soluzioni chiavi in mano espressamente configurate per risolvere tutti i problemi inerenti al passaggio da oggetto fisico ad oggetto matematico.

Digi.Lab
Via del Pianoro
04011 Aprilia (LT), Italia
Tel. 39.6.923.387
Fax: 39.6.927.54.01
E-Mail: digilab@mclink.it

menti CAD nella modellazione. Ciò in realtà è un falso problema nato dalla necessità giornalistica di fare dietrologia, di assegnare cioè ai fatti una valenza diversa da quelle dichiarata o apparente. Infatti per quanto potenti possano essere gli strumenti CAD non potranno mai sostituirsi completamente alla mano del modellista; inoltre si potrà parlare a lungo dei vantaggi conseguibili con la computer grafica 3D ed i mock-up virtuali in scala naturale, ma un progetto di un prodotto dovrà sempre prima o poi materializzarsi in un prototipo fisico per le valutazioni estetiche e funzionali.

L'utilizzo di tecniche di Reverse Engineering escludono di fatto i rischi della «morte del modello fisico» e rilanciano la manualità e, di conseguenza, la figura del modellista che si può porre sul mercato con una nuova gamma di servizi perfettamente integrati con le tecnologie CAD/CAM e Rapid Prototyping.

Riassumendo i concetti finora esposti possiamo definire in quattro punti i vantaggi che il Reverse Engineering può apportare inserendosi come chiusura del ciclo CAD/CAM/Rapid Prototyping: maggiore integrazione tra i sistemi CAD/CAM e Rapid Prototyping; utilizzo del prototipo come base per le eventuali modifiche; aumento della produttività; maggiore creatività nella definizione di particolari estetici; mantenimento della «dualità» nella definizione del prodotto finale.

La Digitalizzazione 3D

Il Reverse Engineering si basa dunque sulla digitalizzazione 3D degli oggetti in studio. Mentre per il RE una definizione era d'obbligo, definire il «digitalizzare» è forse superfluo: tutti noi abbiamo avuto a che fare almeno una volta con uno scanner e col problema di dover acquisire una foto od un testo. È importante però soffermarsi sulle tecnologie alla base degli scanner 3D con cui si effettua il rilievo di un modello fisico per l'ottenimento delle sue coordinate superficiali (topologia).

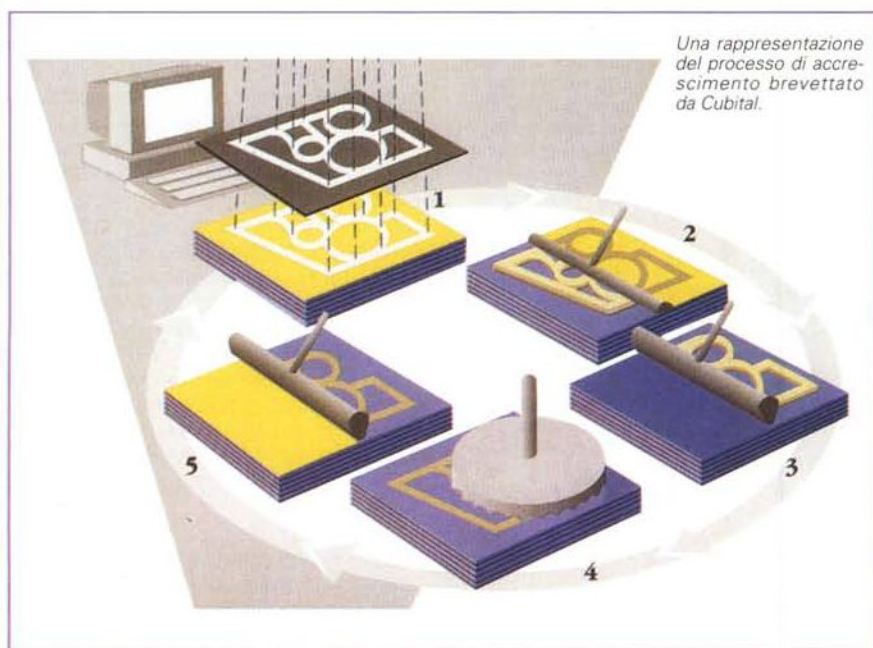
Quando si parla di Digitalizzazione 3D viene naturale pensare ai sistemi di tastatura a coordinate (CMM, Coordinate

Cubital: sistemi per la prototipazione rapida

A conclusione di questo lungo discorso sulla prototipazione rapida e sulle tecnologie ad essa connesse, che ci sta accompagnando ormai dal numero di novembre di MC, completiamo la carrelata con l'analisi dei prodotti di un'altra azienda sul mercato. Stiamo parlando della Cubital.

Il processo di accrescimento per strati studiato ed implementato da Cubital è uno dei più complessi ed usa, come nella Stereolitografia ma con tecnica radicalmente diversa, resina fotosensibile che solidifica se esposta per qualche secondo a luce ultravioletta. Anche in questo caso il processo è del tutto automatico ed a partire dal modello CAD dell'oggetto, il sistema passa alla costruzione del prototipo in resina strato dopo strato. Esso si divide in cinque fasi: nel primo la macchina produce una immagine dello strato del pezzo da costruire su un vetro caricato elettrostaticamente usando una tecnica di stampo a ioni (in maniera molto simile a come avviene nelle fotocopiatrici). L'immagine, usata come foto-maschera, viene posta al di sopra di un sottile strato di resina liquida (fotopolimero).

La resina (gialla in figura) è successivamente solidificata selettivamente tramite l'esposizione ad una potente luce ultravioletta attraverso la maschera di vetro. La resina esposta alla radiazione solidifica generando lo strato corrispondente alle curve di livello del pezzo da prototipare. Nel secondo passo tutta la resina non solidificata viene asportata tramite aspirazione. Nella terza, della cera (blu in figura) viene fusa e colata sullo strato del modello per fungere da supporto per gli strati che verranno costruiti successivamente.

Nella quarta fase viene asportata meccanicamente la cera in eccesso per mettere in luce lo strato di resina solidificatasi nella prima fase. Nella quinta ed ultima viene infine passato un nuovo strato di resina liquida

Una rappresentazione del processo di accrescimento brevettato da Cubital.

Per ulteriori informazioni:

CUBITAL
13 Hasadna St. (P.O.B. 2375)
Industrial Zone North
Raanana, 43650 Israel
Tel. 00972 9 906888
Fax: 00972 9 919937

CUBITAL
1307F Allen Drive
Troy, Michigan, 48083 USA
Tel. 810-585-7880
Fax: 810-585-7884
E-Mail: cubitalame@attmail.com
http://www.iquest.net/cubital/

CUBITAL
Registr. 132, 55543 Bad Kreuznach Germania
Tel. 0671 61071
Fax: 0671 69028

Measuring Machine) tipo DEA o Renishaw, o ancora al meno costoso MicroScribe-3D della Immersion; negli ultimi cinque anni però, con l'aumentare delle esigenze e la necessità di rilevare modelli estetici sempre più complessi, i sistemi CMM hanno iniziato a mostrare i loro limiti e si sono affacciati sul mercato dei digitalizzatori 3D basati su tecnologie alternative quali Laser/CCD, LED/CCD, HHTP, Laser/foto sensori, ultrasuoni.

È opportuno a questo punto fare una breve panoramica sui sistemi di digitalizzazione 3D più adottati.

I sistemi basati su Laser/CCD sono costruiti su un emettitore laser che proietta uno spot o un fascio luminoso sulla superficie da digitalizzare mentre una telecamera, basata su matrice CCD, ne rileva la posizione e ne calcola le coordinate basandosi sugli encoder angolari e lineari che seguono il movimento degli assi di posizionamento del gruppo Laser/CCD.

Al contrario dei digitalizzatori 3D Laser quelli basati su LED/CCD sono definiti in gergo sistemi hand-helded, cioè sistemi che si impugnano, quindi manuali. Questi sono composti da una penna munita di due LED e di una coppia di telecamere basate su matrice CCD poste su un treppiedi. L'operatore appoggia la penna sulla superficie da rilevare, schiaccia un pulsante di invio, i due LED si accendono e le telecamere, impostate sulla lunghezza d'onda dei LED, ne rilevano la posizione e l'orientamento. Un semplice calcolo trigonometrico permette di ricavare le coordinate spaziali.

Anche i sistemi basati su tecnologia HHTP (Hand Held Touch Probe) sono nella categoria dei tastatori manuali: una penna dotata di pulsante di «invio», è collegata ad un braccio snodato munito nelle giunture di potenziometri (encoder angolari) che permettono di determinare la posizione spaziale della punta della penna.

I digitalizzatori 3D a Laser/fotosensori sono invece i sistemi di acquisizione 3D dell'ultima generazione. Questi permettono di acquisire forme dotate di sotto-

sulla superficie del modello in costruzione e quindi si ripete il loop ritornando a disegnare le curve di livello del nuovo strato. Alcune di queste fasi sono totalmente o parzialmente sovrapposte per accelerare lo sviluppo del processo.

Successivamente a queste cinque fasi segue una cottura del cubo di cera in cui c'è il prototipo di resina, perché la cera a supporto venga a liquefarsi, scollandosi dalle pareti del modello.

I vantaggi di questa tecnologia sono tutti quelli alla base delle tecniche di prototipazione rapida: grande precisione nella riproduzione anche con pezzi estremamente complessi con una accuratezza dell'ordine delle frazioni di decimo di millimetro, rapidità di esecuzione, possibilità di utilizzo e di riutilizzo dei prototipi nel ciclo di Reverse Engineering come modello per valutazioni estetiche e funzionali.

Altro vantaggio è la non necessità di progettare a priori i supporti comunemente necessari per evitare il collassamento del pezzo durante l'accrescimento. Inoltre se ci si accorge di un errore, gli strati sviluppati successivamente possono essere asportati meccanicamente dalla fresa interna per poi riprendere il processo dal passo precedente a quello errato.

Gli svantaggi di questa tecnologia rispetto a quelle proposte negli scorsi appuntamenti sono invece la complessità del processo di accrescimento che espande i tempi di prototipazione (anche se comunque il tempo di creazione dello strato è indipendente dalla complessità delle geometrie dello stesso) e lo sfrido di fotopolimero (resina). In particolare quest'ultimo problema è legato all'impossibilità di riutilizzare la resina asportata; in più durante la fresatura della cera in eccesso si eliminano anche alcuni micron di resina polimerizzata (circa il 13% di quella solidificata ad ogni passaggio). La Cubital comunque acquista dai propri clienti la parte di resina asportata durante la lavorazione, per purificarla e rimetterla in circolo. Ciò in parte ammortizza i maggiori costi di prototipazione.

Le macchine proposte da Cubital sono le Solider 4600 e 5600 che si differenziano esclusivamente per le dimensioni dei pezzi prototipabili (35 cm x 35 cm x 35 cm la prima e 50 cm x 35 cm x 50 cm la seconda).

A questa tecnologia la Cubital sta studiando e sviluppando un metodo di prototipazione parallelo che permette di utilizzare non solo resina fotosensibile ma anche materiali termoplastici e metallici.

La tecnica è molto simile alla precedente: la fotomaschera questa volta non rappresenta però la curva di livello del pezzo, ma semplicemente i suoi contorni lasciando liquida la resina nelle zone piene e solidificandola nelle zone vuote. A questo punto l'asportazione della resina in eccesso mette in risalto i «pieni» del livello perché non occupati da resina solida. Uno strato di materiale ceramico o metallico (in polvere) viene quindi cosparso sulla superficie e solidificato con un processo di cottura. A questo punto, similmente a come avveniva usando la cera, una fresa elimina la parte in eccesso mettendo di nuovo alla luce lo strato di resina solidificata per poi ripetere il processo in loop. In tal modo il modello in fotopolimero funge da supporto al prototipo in metallo o in ceramica.

Ecco il Cubital Solider 4600. Il computer di processo comunemente utilizzato è una workstation Indy della Silicon Graphics.

Cyberware è stata una delle prime aziende a progettare e commercializzare scanner 3D basati su tecnologia laser ed ha il primato in assoluto su quelli a colori. Di questa azienda e dei suoi prodotti abbiamo già scritto sul numero 139 di MC (pagg. 176-177). Le ultime novità sono i modelli Cyberware MM Motion Platform, uno scanner laser su piattaforma mobile con una risoluzione che si attesta sui centesimi di millimetro, soluzione ottimale per applicazioni di Reverse Engineering sofisticate, ed il Cyberware Whole Body Scanning per riuscire a scannerizzare oggetti che occupano fino a due metri cubi di volume in un tempo pari a circa 20 secondi. Quest'ultimo sistema ha comunque un costo ragguardevole: oltre mezzo miliardo di lire.

squadri e contorni multipli in una sola sessione di digitalizzazione grazie alla movimentazione a 4 assi e al software di gestione della movimentazione che si «accorge» dei contorni multipli e organizza il lavoro della macchina. Durante il processo di acquisizione l'oggetto da digitalizzare viene fatto ruotare dalla piattaforma girevole del sistema posta di fronte alla sorgente laser che a sua volta si muove sul proprio piano XY; il fascio laser, che rappresenta l'asse Z di questo piano, investe l'oggetto e lo spot luminoso, visibile sulla superficie dell'oggetto stesso, viene individuato da una coppia di sensori sensibili alla luce e tarati sulla lunghezza d'onda del laser impiegato dal sistema. Per ogni impulso emesso i due sensori calcolano la posizione dello spot nello spazio per triangolazione e lo registrano come dato XYZ. Sezione dopo sezione, senza alcun altro riposizionamento, l'oggetto viene così digitalizzato; al termine della sessione di lavoro l'operatore riceve dallo scanner un file ASCII XYZ composto da punti ordinati.

Il fatto che non si impieghino telecamere per la lettura dello spot laser sulla superficie dell'oggetto, fa sì che il sistema di lettura non entri nel volume di lavoro della macchina e che quindi non ci siano rischi di collisione tra i sensori e il pezzo da digitalizzare. Strumenti di questo tipo sono ad esempio quelli prodotti e commercializzati da NVision (foto 2) e da Cyberware (foto 3).

Un'altra tecnica utilizzata a questo scopo si basa sugli ultrasuoni: il suono si propaga omnidirezionalmente nello spazio ad una velocità di 340.2 m/sec. Misurando quanto tempo intercorre fra l'emissione di un impulso sonoro e la sua ricezione si può ricavare agevolmente la distanza tra emettitore e ricevitore. Nella procedura di scansione una sonda, impugnata dall'operatore, viene appoggiata sul punto di cui si vogliono ricavare le coordinate spaziali. Alla pressione di un interruttore, gli emettitori di ultrasuoni posti sulla sonda trasmettono una serie di impulsi che vengono ricevuti da un'antenna munita di microfoni posta stabilmente nelle vicinanze dell'oggetto in esame. La misura delle distanze tra ciascun emettitore e ciascun microfono, sommata alla conoscenza delle posizioni reciproche dei microfoni nello spazio e di quelle degli emettitori rispetto alla sonda, note dalla configurazione del sistema, permette di calcolare per triangolazione le coordinate spaziali del punto esaminato. A mano a mano che l'operatore prosegue la digitalizzazione, i dati XYZ vengono inviati via interfaccia seriale RS232 ad un PC che ne permette la visualizzazione e la registrazione in formato ASCII configurabile. Tali sistemi sono anche dei potenti digitalizzatori dinamici: l'operatore tenendo premuto l'interruttore sullo stilo, può trasmettere all'antenna ricevitore fino a 100 punti al secondo, ricavando le coordinate di complesse traiettorie nello spazio. Ad esempio i sistemi SAC GP-12 sono digitalizzatori 3D portatili ad ultrasuoni in grado di acquisire punti e/o traiettorie nello spazio con una precisione di 0.15 mm. Ne esistono tre modelli in relazione al volume di lavoro: 1m x 1m x 1m (modello ES), 2.5m x 2.5m x 2.5m (modello XL), 4m x 4m x 4m (modello XXL). Sono inoltre disponibili diverse tipologie di antenne e sonde in funzione dei pezzi da esaminare.

Conclusioni

Maggiore integrazione, aumento della produttività e della creatività, mantenimento della manualità. Lo abbiamo già detto: questi sono i vantaggi offerti dall'inserimento del processo di digitalizzazione CAD/Reverse Engineering nel ciclo CAD/CAM/Rapid Prototyping.

Ciò che abbiamo definito «la chiusura del loop» non vuole però assurgere ad un passaggio obbligato senza il quale le procedure CAD/CAM e RP non dialogherebbero, bensì una marcia in più per il raggiungimento di una perfetta integrazione e di una maggiore flessibilità negli impieghi dedicati alla progettazione e alla produzione che sicuramente le aziende italiane non si lasceranno sfuggire per mantenersi competitive in un mercato sempre più globale.

MC

Gaetano Di Stasio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC7400 e tramite Internet all'indirizzo MC7400@mclink.it

RIFLESSIONE PER GLI ABBONATI

Con la facilità con la quale si può acquistare una rivista in edicola molti ritengono che l'abbonamento non sia conveniente anche perché può succedere, che un numero arrivi a domicilio dopo l'uscita in edicola. Ma se pensate di poter sopravvivere al ritardo di due o tre giorni nella lettura, voi risparmierete il 40% sull'acquisto di ogni copia.

In Italia, il concetto di abbonamento non è così diffuso come negli altri paesi europei perché, tra il sistema postale poco efficiente e l'idea di non volersi sentire legati ad una testata, molti preferiscono pagare di più in edicola. Forse avete più interessi e leggete diverse riviste. Allora, avete mai pensato che se vi abbonaste a REFLEX e alla vostra rivista preferita di computer o di nautica, voi ricevereste una delle due, praticamente gratis?

Rifletteteci ed abbonatevi oggi stesso...

al prezzo scontato di 55.000 lire!

Compilate la cedola di questa pagina in tutte le sue parti specificando con una crocetta il metodo di pagamento ed allegatela al vostro assegno bancario o alla quietanza di pagamento sul CCP N. 82707001. L'abbonamento verrà immediatamente attivato al ricevimento della vostra richiesta. Se preferite addebitare l'importo sulla vostra carta di credito, potrete abbonarvi anche telefonicamente.

Sì, mi abbono a FOTOGRAFIA REFLEX

PREZZO SCONTATO DEL 40% A LIRE

55.000

nome e cognome ____________________

via ____________________

cap ______ città ____________________

ATTENZIONE: PER GLI ACQUISTI CON CARTA DI CREDITO LA FIRMA E L'INDIRIZZO DEBBONO ESSERE QUELLI DEL TITOLARE DELLA CARTA UTILIZZATA

HO SCELTO QUESTO MEZZO DI PAGAMENTO

- ☐ Allego assegno bancario intestato a: EDITRICE REFLEX Srl
- ☐ Ho versato l'importo sul CCP N. 82707001 intestato a: EDITRICE REFLEX Srl VIA DI VILLA SEVERINI 54 - 00191 ROMA
- ☐ VI AUTORIZZO AD ADDEBITARE L'IMPORTO SULLA MIA CARTA DI CREDITO:
  - ☐ AMERICAN EXPRESS ☐ CARTA SI

N. ____________________

SCADENZA ____/____/____

FIRMA ____________________

DECORRENZA DAL PRIMO NUMERO RAGGIUNGIBILE.

a cura di Rossella Leonetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità.
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa ed espressi in migliaia di lire.

ACORN COMPUTERS

PC Pool S.a.s. - Via San Secondo, 23/F - 10128 Torino - Tel. 011/539173

Prodotto	Prezzo
SISTEMA ACB61 - RISC PC 600 proc. ARM610 RAM 4M HD 425M CD-ROM	3.365
SISTEMA ACB71 - RISC PC 700 proc. ARM710 RAM 4M VRAM 1M HD 425M CD-ROM	4.057
SISTEMA ACB76 - RISC PC 710 proc. ARM710 RAM 8M VRAM 2M HD 850M CD-ROM	5.137
SISTEMA AMC21 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M scheda Ethernet CD-ROM	2.534
SISTEMA AMC22 - A7000 proc. ARM7500 RAM 2M HD 425M CD-ROM	2.672
SISTEMA AMC23 - A7000 proc. ARM7500 RAM 4M HD 425M CD-ROM	2.949

ALPS

Alps Italia - P.O. Box 108 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel. 0335/390706

Prodotto	Prezzo
DF33 FLOPPY DISK DRIVE 3.5" - 1.44Mb ISO 9001	53
DF35 FLOPPY DISK DRIVE 3.5" - 1.44Mb ISO 9001 industriale POS pack.	115
DC544C CD-ROM - 4x4 IDE con caricatore per 4 CD	707
MODEM-FAX 14400 - interno+S.Blaster+telefonia+voice mail+software COMPUSERVE	733
500P MOUSE - ergonomico 400dpi seriale (6pin) ISO 9001	56
500S MOUSE - ergonomico 400dpi seriale (9pin) ISO 9001	56
GLIDEPOINT MOUSE KEYPAD - touchpad ISO 9001 + tastierino numerico	224
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - desk per Mac ISO 9001	160
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - desk seriale 9pin ISO 9001	147
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - portable per Mac ISO 9001	133
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - portable PS/2 6pin ISO 9001	136
GLIDEPOINT MOUSE TOUCHPAD - seriale 9pin ISO 9001	143
GLIDEPOINT TASTIERA+MOUSE - tastiera Windows 95+mouse touchpad (AT) ISO 9001	235
17P KEYPAD TASTIERINO NUMERICO - parallela ISO 9001	153
17S KEYPAD TASTIERINO NUMERICO - seriale ISO 9001	145
AEI012 RICONOSCITORE VOCALE - Win con software box e microfono	808
CLARA TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana Din ISO 9001	89
METRO TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana Din ISO 9001	57
NEW WAVE TASTIERA ITALIANA - 102 tasti membrana ISO 9001	25

APPLE COMPUTER

Apple Computer S.p.A. - Via Milano, 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel. 02/273261

Nota: la Apple Computer non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

ASEM

Asem S.p.A. - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel. 0432/9671

Prodotto	Prezzo
BUSINESS L.PROFILE 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.611
BUSINESS L.PROFILE 486SX2 50* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.128K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.478
BUSINESS MID SERVER 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.128K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	3.234
BUSINESS U.SLIM 486DX2 66* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.8K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.475
BUSINESS U.SLIM 486SX2 50* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.8K LOCAL BUS FD 1.44M HD 270M 14" col. SVGA	2.349
ENTRY D.DECK 486DX2 66 PCI* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.496
ENTRY D.DECK 486DX2 66 VLB* - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.421
ENTRY D.DECK 486DX4 100 PCI* - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.604
ENTRY D.DECK 486DX4 100 VLB* - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD270M 14" col.SVGA	2.526
ENTRY D.DECK 486SX2 50 VLB* - 486sx2 50MHz RAM 4M C.256K VESA L.BUS FD 1.44M HD 270M 14" col.SVGA	2.330
ENTRY D.DECK PENTIUM 75 PCI* - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.201
ENTRY D.DECK PENTIUM 90 PCI* - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.476
ENTRY D.DECK PENTIUM 120 PCI* - 100MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.316
HI-TECH P PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.670
HI-TECH P PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.959
HI-TECH P PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.753
HI-TECH P PENTIUM 133 - 133MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	5.234
HI-TECH T PENTIUM 75 - 75MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	3.773
HI-TECH T PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.060
HI-TECH T PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	4.855
HI-TECH T PENTIUM 133 - 133MHz RAM 8M C.256K PCI L.BUS FD 1.44M HD 425M 14" col. SVGA	5.336

BLP INFORMATICA

BLP - Via del Corso, 131 - 40051 Altedo (BO) - Tel. 051/871634

Prodotto	Prezzo
P 75 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 540M FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	1.790
P100 - Pentium 100MHz RAM 8M HD 1G FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	2.000
P120 - Pentium 120MHz RAM 16M HD 1G FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	2.550
P133 - Pentium 133MHz RAM 16M HD 1G FD 1.44M scheda video S.VGA L/B 1M	2.800
MONITOR 14" - colore S.VGA 0,28	500
MONITOR 17" - colore S.VGA multimedia	1.050
SCHEDA SOUND BLASTER 16 - con casse acustiche	235
CD-ROM 4X - interno motorizzato	330
SCHEDA MODEM - 28800 interno	350
UNITÀ DI BACKUP - a nastro	400

BOCA RESEARCH

*Com. Tech S.r.l. - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma
Tel. 06/5294894*

M024ED - modem 2400 esterno	180
M024ID - modem 2400 interno	130
M1441W - modem V32bis 14.4k interno con fax	350
M144AE - modem V22/22bis/32/32bis/42 14.4k con fax	300
M144EE - modem V32bis 14.4k esterno con fax	420
M144MA MACINTOSH - modem V.32bis 14.4k esterno con fax	440

CALCOMP

*Calcomp S.p.A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI)
Tel. 02/904433*

LASER CCL 600 ES - A3/A4 600x600 dpi PostScript 8M 16ppm	5.595
LASER CCL1200 ES - A3/A4 1200x600 dpi PostScript 16M 16ppm	7.900
PRINTER C.MASTER PLUS 6603 XF - A4 trasferimento termico PostScript 8M	9.990
PRINTER C.MASTER PLUS 6613 XF - A3/A4 trasferimento termico PostScript 16M	14.500
PLOTTER D.MATE 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia ser./par. 1M	4.190
PLOTTER D.MATE 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interfaccia seriale	3.590
PLOTTER D.MATE 3036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia ser./par. 1M	5.590
PLOTTER D.MATE 3036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interfaccia eriale	4.990
PLOTTER TECHJET C. 5324 - getto d'inch. A1/A4 720dpi mono/360dpi col.6M ser./par.	9.990
PLOTTER TECHJET C. 5336 - getto d'inch. A0/A4 720dpi mono/360dpi col. 6M ser./par.	12.990
PLOTTER TECHJET D. 5424R - getto d'inchiostro A1/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par.	6.990
PLOTTER TECHJET D. 5436R - getto d'inchiostro A0/A4 720 dpi monocr. 4M ser./par.	8.990
TABLET D.BOARD III 34120 CEDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	995
TABLET D.BOARD III 34180 CEDC - A3 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	1.795
TABLET D.BOARD III 34240 CEDC - A2 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	3.890
TABLET DRAWING SLATE 31090 EDC - A5 per PC e Windows con penna a press. var. cordless	645
TABLET DRAWING SLATE 31090 EDCM - A5 per Macintosh con penna a press. var. cordless	895
TABLET DRAWING SLATE 31120 EDC - A4 per PC e Windows con cursore 4 tasti cordless	695
TABLET DRAWING SLATE 31120 EDCM - A4 per Macintosh con cursore 4 tasti cordless	995
TABLET DRAWING SLATE 31180 EDC - A3 per PC e Windows con penna a press. var. cordless	995
TABLET DRAWING SLATE 31180 EDCM - A3 per Macintosh con penna a press. var. cordless	1.195

CENTRO HL

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

SINERGY 100 - Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.140
SINERGY 120 - Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.240
SINERGY 133 - Pentium 133MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.365
SINERGY 150 - Pentium 150MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.565
SINERGY 166 - Pentium 166MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 1G S.VGA 2M Win 95	2.810

CITIZEN

*Telcom - Via Feltre, 28/6 - 20132 Milano - Tel. 02/215691
Gruppo Eletec - Via F.lli Rizzardi, 3 - 20100 Milano - Tel. 02/48200868
Olidata - Via Cavalcavia, 55 - 47023 Cesena (FO) - Tel. 0547/610770*

STAMPANTE 120D+ - 9 aghi	244
STAMPANTE SWIFT 90 - 9 aghi	399
STAMPANTE SWIFT 90C - 9 aghi	425
STAMPANTE SWIFT 90X - 9 aghi	570
STAMPANTE ABC - 24 aghi	375
STAMPANTE SWIFT 200 - 24 aghi	450
STAMPANTE SWIFT 200C - 24 aghi	499
STAMPANTE SWIFT 240X - 24 aghi	730
STAMPANTE NOTEBOOK P.II - a trasferimento termico portatile	750
STAMPANTE PN60 - a trasferimento termico portatile	750
STAMPANTE PROJET IIC - a getto d'inchiostro	750

COMPAQ

*Compaq Computer S.p.A. - Milanofiori Strada 7 Palazzo R1
20089 Rozzano (MI) - Tel. 02/575901*

Nota: la Compaq non ha un listino dei prezzi all'utente finale. Per informazioni è necessario rivolgersi direttamente ai rivenditori.

COMPUTER POINT

AZ Informatica S.r.l. - Centro Comm.le S. Michele in Escheto - Via Martiri di Liggeri, 10/N - 55050 Lucca - Tel. 0583/370367

POWER LEVEL 75 - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	2.570
POWER LEVEL 90 - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	2.800
POWER LEVEL 100 - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	3.040
POWER LEVEL 120 - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M mon. col. MiniTower	3.440

DATABIT

Sys Italia S.r.l. - Via T. Mertel, 32/34 - 00167 Roma - Tel. 06/6635722

PC486/100A - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	1.830
PC486/100L - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.000
PC486/100P - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.120
PC486/66CY - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	1.720
PC586/75PC - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M mon. VGA col.	2.770
PC586/90PC - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G mon. VGA col.	3.260

DATATRONICS

Top Division S.r.l. - Via A. Volta, 10 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688446

MODEM 2400 CM - esterno 2400 bauds MNP5 V42bis (ECDC)	181
CARD MODEM/FAX 1414 CR - 14400 bps	271
MODEM/FAX 1414 AX - prof.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	598
MODEM/FAX 1414 CX - est. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	245
MODEM/FAX 1414 HX - int. 14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	206
MODEM/FAX 1414 PC PCMCIA - 14400 bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 14400 GIII V17/29/27ter	289
MODEM/FAX 1414 PX - pock.14400bauds MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27ter	289
MODEM/FAX 2496 AX - est. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter	193
MODEM/FAX 2496 QX - pocket 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter	223
MODEM/FAX 2496 VX - int. 2400bauds MNP5 V42bis/V23 Videotel Fax 9600 GIII V29/27 ter	157
MODEM/FAX 2814 AX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Vid. Fax 14400 GIII V17/29/27ter/VFast	434
MODEM/FAX 2814 CX - est. 28800b. MNP5 V42bis/V23 Videot. Fax 14400 GIII V17/29/27/34ter	437

DIAMOND MULTIMEDIA SYSTEMS INC.

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

SOUND SCHEDA MUSICALE - 16bit 48kHz stereo, multiCD vers. Bulk	115
EDGE 3D 2120XL - PCI 1Mb DRAM Up. 2Mb vers. Retail	490
EDGE 3D 3240XL - PCI 2Mb VRAM Up. 4Mb vers. Retail	770
STEALTH64 VIDEO 2121 PCI - DRAM Up. 2Mb (S3 TrioV+765) vers. Bulk	232
STEALTH64 VIDEO 3240 PCI - VRAM Up. 4Mb (S3 968) vers. Bulk	480
KIT MULTIMEDIA 7000 - CD 4X, 22 soft, scheda 16bit 48kHz, casse, videocass., joystik	680
KIT MULTIMEDIA ULTRA 8000 - CD 8X, 5 soft, scheda 16bit 48kHz, casse, videocass., wave table	790
MOTION VIDEO PLAYER 2020 - per Stealth 64 Video serie 3000 versione Bulk	470
MVP 1100 MOTION VIDEO PLAYER - per decompressione MPEG per Stealth 64 Video 2121	215

EPSON

Epson Italia S.p.A. - Via F.lli Casiraghi, 427 - 20099 Sesto S. Giovanni (MI) Tel. 02/262331

ACTION DESK 5000 AV100/85HC - 486dx4 100MHz RAM 4M C.128K FD 1.44M HD 850M S.VGA 14" colore ELC	2.690
ACTION DESK 7000 AD700/85HC - 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K FD 1.44M HD 850M CD-ROM S.VGA 14" c.ELC	3.490
ACTION TOWER MULTIM. AMP66/42HC - Pent. 66MHz RAM8M FD1.44M HD420M S.VGA 14" c. CD-ROM casse sk-audio	3.690
ENDEAVOR-L ENDLC66/27HC - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 420M S.VGA 14" colore ELC	2.090
ACTION DESK 8000 AD800/85HC - Pent. 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 850M CD-ROM S.VGA 14" col.ELC	4.390
ACTION NOTE 600 ACT650/2 - n.book 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 9.4"	3.190
ACTION NOTE 660C ACT660C/1 - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col.	4.190
ACTION NOTE 800C ACT866C - n.book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M LCD VGA 10.3" col.	4.590
MONITOR ELC 14MPR-II - 14" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768	595
MONITOR ELC 15F - 15" colore MPR-II S.VGA ris. 1024x768 n.i.	950
STAMPANTE FX 870 - stampante 9 aghi 80 col. 10 font 380 cps	820
STAMPANTE FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 380 cps	930
STAMPANTE LX 300 - stampante 9 aghi 3 font 80 col. 220 cps	350
STAMPANTE LX 1050+ - stampante 9 aghi 136 col. 3 font 200 cps	760
STAMPANTE DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col. 3 font 1066 cps	5.690
STAMPANTE LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col. 167 cps 6 font	399
STAMPANTE LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col. 225 cps	650
STAMPANTE LQ 1070+ - stampante 24 aghi 136 col. 225 cps	1.060
STAMPANTE LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps 10 font	1.390
STAMPANTE SQ 870 - stamp. getto inch. 80col. 9 font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo	1.450
STAMPANTE SQ 1170 - stamp. getto inch. 136col. 9font 550cps 360dpi m.continuo/f.singolo	1.850
STAMPANTE STYLUS 820+ - stamp. getto d'inch. 80 col. 7 font 250 cps 360 dpi cassetto A4	650
STAMPANTE STYLUS 1000 - stamp. getto d'inch. 136 col. 9 font 250 cps 360 dpi cassetto A3	1.200
STAMPANTE STYLUS COLOR II - stamp. getto inch. 9 font 4 ppm dpi cassetto A4 colori 720/720	1.090
STAMPANTE EPL 5200+ - stamp. laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1.590
SCANNER GT 5000 MAC - piano fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. colori output 50/1200 dpi	1.400
SCANNER GT 5000 PC/PM - piano fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. colori output 50/1200 dpi	1.350
SCANNER GT 5000 SCSI/PM - p. fisso A4 300dpi I/F par. 16.7 mil. col. output 50/1200 dpi SCSI	1.550
SCANNER GT 8500 MAC - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi	1.750
SCANNER GT 8500 PC - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi	1.600
SCANNER GT 8500 PC/SCSI - p. fisso A4 400dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/1600 dpi SCSI	1.830
SCANNER GT 9000 MAC - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi	2.070
SCANNER GT 9000 PC - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi	2.070
SCANNER GT 9000 PC/SCSI - p. fisso A4 600dpi I/F par. 1 miliardo col. output 50/2400 dpi SCSI	2.170

ESSEGI

Essegi Informatica S.r.l. - Via Alberto Ascari, 154/156 - 00142 Roma - Tel. 06/5193221

PC TOP 586 - cache 256K FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	1.490
PC TOP E 120 INTEL ENDEAVOR - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.316
PC TOP E 133 INTEL ENDEAVOR - Pentium 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.457
PC TOP PENTIUM 75 PCI - 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	1.780
PC TOP PENTIUM 100 PCI - 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	1.980
PC TOP PENTIUM 120 PCI - 120MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor14" mouse	2.100
PC TOP PENTIUM 133 PCI - 133MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.230
PC TOP PENTIUM 150 PCI - 150MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.457
PC TOP PENTIUM 166 PCI - 166MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	2.878

PC TOP Z 120 INTEL ATLANTIS 150 - Pentium 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	3.120
PC TOP Z 120 INTEL ATLANTIS 166 - Pentium 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M monitor 14" mouse	3.267
NOTEBOOK Z STAR EX/C - 486dx4 75MHz HD 420M colore, trackball, dos+windows	2.900
MONITOR 14" CTX - S.VGA colore 0.28 1024x768 MPRII non interlacciato	429
HARD DISK 850M	358
HARD DISK 1.08G IDE	405
HARD DISK 1.08G SCSI	437
CD-ROM - quadrupla velocità	117
FM 14400E - mod/fax est. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	164
FM 14400I - mod/fax int. V22-22bis-32-32bis-42bis fax 9600 mod. 14400	117
FM 28800E - modem 28800/fax 9600 est. V21-22-22bis-32-32bis-42-42bis MNP2-5	281
FM 28800I - modem 28800/fax 9600 int. V21-22-22bis-32-32bis-42-42bis MNP2-5	250
MOUSE 290 S - 2900 dpi, Microsoft Mouse System	16

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica, 40 - 22053 Lecco (CO) Tel. 0341/2211

STAMPANTE LC 15 - 9 aghi, 136 colonne, 180 cps, parallela	647
STAMPANTE LC 90 - 9 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall., inseritore 55fg	258
STAMPANTE LC 100 - 9 aghi, 80 colonne, 180 cps, parallela, colore	336
STAMPANTE ZA 200 - 9 aghi, 80 colonne, 420 cps, parallela	877
STAMPANTE ZA 250 - 9 aghi, 136 colonne, 420 cps, parallela	1.020
STAMPANTE LC 24 15 II - 24 aghi, 136 colonne, 240 cps, parallela	770
STAMPANTE LC 24 30 - 24 aghi, 80 colonne, 192 cps, 360 dpi parall. colore	565
STAMPANTE LC 24 300 - 24 aghi, 80 colonne, 264 cps, parall. colore	647
STAMPANTE LC 240 - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inseritore 55fg	344
STAMPANTE LC 240 C - 24 aghi, 80 colonne, 160 cps, parall. inser. 55fg colore	409
STAMPANTE XB 24 200 - 24 aghi, 80 colonne, 375 cps, parallela	1.020
STAMPANTE XB 24 250 - 24 aghi, 136 colonne, 375 cps, parallela	1.163
STAMPANTE WT 4000 - 4 ppm, 300 dpi, 4M RAM, GDI, parallela	1.038
STAMPANTE SJ 144 - ink termica, 382 cps, 360 dpi, parallela	518
CD-ROM 2X - doppia velocità multisessione 350M transf. rate	258

FUJITSU

Fujitsu Italia S.p.A. - Via Melchiorre Gioia, 8 - 20124 Milano - Tel. 02/6572741

STAMPANTE DX700 - 9 aghi 80 col. 180 cps 12 cpi I/F parallela	297
STAMPANTE DL1150 CP IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F par. colore	720
STAMPANTE DL1150 S IT - 24 aghi 110 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	720
STAMPANTE DL1250 P IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F parallela	830
STAMPANTE DL1250 S IT - 24 aghi 136 col. 200 cps 360x360dpi 13 fonts I/F seriale	925
STAMPANTE DL3700 P - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parallela	1.145
STAMPANTE DL3700 PS - 24 aghi 80 col. 400 cps 12 cps I/F parall./seriale	1.240
STAMPANTE DL3800 P IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F parallela	1.345
STAMPANTE DL3800 PS IT - 24 aghi 136 col. 333 cps 360x360dpi 14 fonts I/F par./ser.	1.440
STAMPANTE DL6400 PS - 24 aghi 136 col. 504 cps mono 12 cpi I/F par./ser.	2.725
STAMPANTE DL6600 PS - 24 aghi 136 col. 648 cps mono 12 cpi I/F par./ser.	3.120
STAMPANTE DL6600 PS+ - 24aghi 136col. 648cps mono 12cpi I/F par./ser. pannello LCD, APTC	3.380
STAMPANTE DL700 - 24 aghi 114 col. 216 cps 12 cpi I/F parallela	399
STAMPANTE B100 PLUS IT - getto/inchiostro 80 col. 180 cps 300dpi 12 fonts I/F parall.	460
STAMPANTE VM4 IT - laser 6ppm 300dpi RAM 1M I/F parallela	1.175
STAMPANTE VM8 - laser 8ppm 300dpi RAM 2M I/F parallela	1.460
STAMPANTE FP180 - termica portatile 80 col. 67 cps 360x360dpi 4 fonts I/F par.	700

GRAPHTEC

SPH Elettronica S.p.A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel. 02/2610051

GP3005 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	10.870
GP3100 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	11.715
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 79cm/sec	2.050
MP5300 - plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	3.065
FC2100-60A - plotter rotolo/foglio mobile 2000x1220mm 60cm/sec	10.920
TM1030 - plotter termico formato 896mmx16m 16 punti	32.900
TM1220 - plotter termico formato 420mmx16m 16 punti	20.800
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti	10.230
TAVOLETTA KD3220 - formato 297x220mm cursore 4 tasti alim. int./seriale	890
TAVOLETTA KD4620 - formato 460x310mm cursore 4 tasti alim. int./seriale	1.550

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G. di Vittorio, 9 20090 Cernusco Sul Naviglio (MI) - Tel. 02/92121

HP 200LX - PC tascabile display 25lineex80caratteri RAM 1M, ROM 3M porta ser.	1.140
HP OMNIGO - organizer portatile display 240x240 FSTN RAM 1M, ROM 3M porta ser.	789
VECTRA VE 4/ 66 840 - 486dx2 66MHz 16M FD 1.44M HD 840M ris. 1280x1024	3.225
VECTRA VE 4/100 840 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. 1280x1024	2.590
VECTRA XM2 4/066 - 486dx2 66MHz 8M FD 1.44M HD 720M ris. graf. 1280x1024	2.755
VECTRA XM2 4/100 - 486dx4 100MHz 8M FD 1.44M HD 720M ris. graf. 1280x1024	2.845
VECTRA VE 5/100 640 (SERIE 2) - Pentium 100MHz 16M FD 1.44M HD 640M ris. 1024x768/1280x1024	4.110
VECTRA VE 5/133 1280 (SERIE 2) - Pentium 133MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1024x768/1280x1024	4.930
VECTRA VE 5/133 1280 (SERIE 3) - Pentium 75MHz 16M FD 1.44M HD 840M ris. 1280x1024	4.380
VECTRA VL 5/ 90 1080 (SERIE 4) - Pentium 90MHz 16M FD 1.44M HD 1080M ris. 1280x1024	3.965
VECTRA VL 5/100 1080 (SERIE 4) - Pentium 100MHz 16M FD 1.44M HD 1080M ris. 1280x1024	4.715
VECTRA VL 5/100 1280 (SERIE 4) - Pentium 100MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	4.715
VECTRA VL 5/120 1080 (SERIE 4) - Pentium 120MHz 16M FD 1.44M HD 1080M ris. 1280x1024	5.250
VECTRA VL 5/120 1280 (SERIE 4) - Pentium 120MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	4.835
VECTRA VL 5/133 1280 (SERIE 4) - Pentium 133MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	5.120
VECTRA VL 5/150 1280 (SERIE 4) - Pentium 150MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	5.700

VECTRA VL 5/166 1280 (SERIE 4) - Pentium 166MHz 16M FD 1.44M HD 1280M ris. 1280x1024	6.375
VECTRA XM2 5/075 - Pentium 75MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. graf. 1280x1024	3.895
VECTRA XM2 5/120 - Pentium 120MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. graf. 1280x1024	4.670
VECTRA XM2 5/133 - Pentium 133MHz 8M FD 1.44M HD 840M ris. graf. 1280x1024	5.905
HP OMNIBOOK 600 C 4/75 8.5" - n.book 486dx4 75MHz 8M FD 1.44M HD 340M display colori DSTN 8.5"	4.400
HP OMNIBOOK 600 CT 4/75 9.5" - n.book 486dx4 75MHz 8M FD 1.44M HD 340M display colori TFT 9.5"	5.250
HP OMNIBOOK 600 FLOPPY D.DRIVE - esterno da 3.5"	359
HP OMNIBOOK 5000 CT 5/090 - n.book Pentium 90MHz 8M FD 1.44M HD 1G display colori TFT 10.4"	8.460
HP OMNIBOOK 5000 CT 5/120 - n.book Pentium 120MHz 16M FD 1.44M HD 1.2G display colori TFT 10.4"	9.785
HP OMNIBOOK 5000VL C 5/75 - n.book Pentium 75MHz 8M FD 1.44M HD 540M display colori DSTN 10.4"	5.695
HP OMNIBOOK 5000VL CT 5/90 - n.book Pentium 90MHz 8M FD 1.44M HD 1G display colori TFT 10.4"	7.785
MONITOR COLORE 14" - 1024x768 75Hz ergonomico	817
MONITOR COLORE 14" - 800x600 S.VGA dot pitch 0.28mm	673
MONITOR COLORE 15" - 1280x1024 U.VGA dot pitch 0.28mm ergonomico	998
MONITOR COLORE 17" - 1280x1024 U.VGA	1.640
MONITOR COLORE 21" - VGA ris. 1600X1200	4.775
MONITOR MONOCROMATICO 14" - VGA con schermo bianco	410
HP DESKJET 340 COLOR - stampante portatile getto d'inchiostro 600x300 dpi 3ppm	613
HP DESKJET 600 - stampante getto d'inchiostro 600x600 dpi 4ppm	485
HP DESKJET 600C - stampante getto d'inchiostro 600x600 dpi 4ppm colore	855
HP DESKWRITER 600 - stampante getto d'inchiostro 600x300 dpi 4ppm	625
HP PAINTJET XL 300 - stamp. getto d'inch. A3/A4 i/f Centronix RS-422/AppleTalk colore	5.795
HP PAINTJET XL 300 PS - stampante getto d'inchiostro colore PostScript	9.450
HP LASERJET 5L - stampante laser, 4 ppm, 600X600 dpi A4	1.180
HP LASERJET 5P - stampante laser, 6 ppm, 600X600 dpi A4	2.100
HP LASERJET 4SI - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi A4	7.200
HP LASERJET 4SI MX - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi, postscript A4	10.500
HP LASERJET 4V - stampante laser, 16 ppm, 600 dpi A4/A3	5.200
HP SCANJET 4C - scanner 600dpi 1 miliardo di colori a 30 bit	2.230
HP SCANJET 4S - scanner monocromatico 200dpi 16 livelli di grigio	600
HP SCANJET 4SI - scanner di rete per 20 utenti monocromatico 300dpi	5.590
HP DESIGNJET 230 A4/A0 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 monocr.	5.150
HP DESIGNJET 230 A4/A1 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 monocr.	6.800
HP DESIGNJET 600 A4/A0 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A1 monocr.	10.950
HP DESIGNJET 600 A4/A1 - plotter/getto inch. 4M 600 dpi formato A4/A0 monocr.	9.250
HP DESIGNJET 750C A4/A0 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A0 col.	15.750
HP DESIGNJET 750C A4/A1 - plot./g. inch. 4M 600dpi/b-n 300dpi/col. A4/A1 col.	13.250

HYUNDAI

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

APC HY 4000 DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.128K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.263
PC HY 4000 SGL SL CHIP-UP - slim RAM 4M FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.122
PC HY 4000E DK CHIP-UP - slim RAM 4M C.256K FDD 1.44M scheda video VESA mouse tast. DOS6.x	1.288
PC HY 5000PE DK CHIP-UP - desk RAM 8M C.256K FDD 1.44M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x	3.811
PC HY 5000PTE TW CHIP-UP - tower RAM 8M C.256K FDD 1.44 M sch. video PCI mouse tast. DOS6.x	2.059
NB HY N400 425S MONO 170 - n.book RAM 4M FDD 1.44M LCD 10" mono trackball	1.934
HCM 428 E - 14" colori 1024x768	449
HL 5864 - 15" colori 1280x1024	722
HMM 413 - monocromatico 640x480	217
PINOVIA 2480 - stampante 24 aghi 136 col. 300 cps parall./seriale	662

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) Tel. 02/59621
Lexmark International S.r.l. - Via Rivoltana, 13, Edificio/A Milano S. Felice 20090 Segrate (MI) - Tel. 02/ 281031

APTIVA D.TOP 2144-910 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 4M HD 540M mon. 14" 0.28	2.290
APTIVA D.TOP 2144-911 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	2.790
APTIVA D.TOP 2144-914 - 486dx2 66MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.190
APTIVA D.TOP 2144-921 - 486dx4 100MHz V.Bus RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.390
APTIVA D.TOP 2144-930 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28	3.290
APTIVA D.TOP 2144-941 - Pentium 100MHz PCI RAM 8M HD 850M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	5.390
APTIVA TOWER 2168-931 - Pentium 75MHz PCI RAM 8M HD 540M mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	3.990
APTIVA TOWER 2168-951 - Pentium 120MHz PCI RAM 8M HD 1G mon. 14" 0.28 CD-ROM sch. audio	5.990
THINKPAD 340CSE 2610-D63 - 486slc2 66MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	4.320
THINKPAD 370C 9545-TC1/9545TC2 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 4M HD 360M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	7.690
THINKPAD 701C DX2/50 - 486dx2 50MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	8.790
THINKPAD 701C DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. m.att.	10.473
THINKPAD 701CS DX4/75 - 486dx4 75MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	9.309
THINKPAD 701CS DX5/50 - 486dx4 75MHz C.8K RAM 4M HD 540M LCD STN D.Scan 10.4" VGA colori	7.617
THINKPAD 755CD 9545CD3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	15.271
THINKPAD 755CDV 9545DV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD810M LCD TFT 10.4" VGA col.m.att. CDROM	16.678
THINKPAD 755CE 9545CE3 - 486dx4 100MHz C.16K RAM 8M HD 540M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	11.805
THINKPAD 755CV 9545CV2 - 486dx4 100MHz C.16K RAM8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr. att.	15.488
THINKPAD 755CX 9545CX2 - Pentium 75MHz C.16K RAM 8M HD 810M LCD TFT 10.4" VGA col. matr.att.	14.838

I.P.S.

Logic System Hardware e Software S.r.l. - Via Triumplina, 189 - 25136 Brescia Tel. 030/2007920

486DX2 66 - 486dx2 66MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	1.820
MM486DX2 66 - 486dx2 66MHz Multim. RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 540M S.Blast. CD-ROM	2.325

MM486DX4 100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.170
DUAL PENTIUM - 1 Cpu RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	3.710
PENTIUM ZAPPA - 90MHz RAM 8M Cache 256K FD 1.44M HD 540M	2.750
MONITOR 14" C7CM5209 - 1024x768	490
MONITOR 15" B4CM5279 - 1024x768	760
MONITOR 17" B1821W02 - 1280x1024 stereo	1.560
MONITOR 20" C4CM2/89 - 1280x1024	2.310
MONITOR 21"B0725E - 1600x1280 MPRII	3.500

INTERCOMP

Intercomp S.p.A. - Via della Scienza, 27 - 37139 Verona Tel. 045/8510533

MASTER 486/DX4 PCI ISA - 80486dx4 100MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 850M E-IDE	3.149
TARGET EN 486/DX2 PCI ISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 420M E-IDE	2.589
TARGET EN 486/DX4 PCI ISA - 80486dx4 100MHz RAM 4M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	3.779
MASTER AMI PENTIUM 90 PCI EISA - Pentium 90MHz RAM 8M cache 512K FD 1.44M HD 635M E-IDE	6.873
MASTER PENTIUM 133 PCI EISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 850M E-IDE	6.653
MASTER PENTIUM 133 PCI ISA - Pentium 133MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 2G SCSI	7.963
TARGET EN AMI PENT. 120 PCI EISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 512K FD 1.44M HD 1G SCSI	9.043
TARGET EN PENTIUM 75 PCI ISA - Pentium 75MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 420M E-IDE	3.403
TARGET EN PENTIUM 100 PCI ISA - Pentium 120MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	5.783
TARGET EN PENTIUM 133 PCI EISA - Pentium 133MHz RAM 8M cache 256K FD 1.44M HD 520M SCSI	7.683
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 9.5" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 9.5" mon. LCD	2.700
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 10.3" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. D.S. STN	3.600
BRIDGE F.N. 486DX2 66 340 10.3" - note book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. TFT	5.000
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 9.5" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 9.5" mon. LCD	2.840
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 10.3" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. D.S. STN	3.740
BRIDGE F.N. 486DX4 100 340 10.3" - note book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M 10.3" col. TFT	5.140
MONITOR 14" COLORE - S.VGA 0.28 50KHz 1024x768 N.I. L.R. MPRII digitale	640
MONITOR 15" COLORE - S.VGA 0.28 50KHz 1280x1024 N.I. L.R. MPRII digitale con OSD	1.030

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel. 0733/224012

PENTIUM MR 75 - 75MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.395
PENTIUM MR 90 - 90MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.790
PENTIUM MR 100 - 100MHz RAM 8M C.256K FD 1.44M HD 425M scheda VGA 1M	2.990
NOTEPRO GOLD 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.160
NOTEPRO GOLD 486DX4 100 - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.470
NOTEPRO GOLD 486SX 33 - 80486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M display 10" LCD monocr.	2.080
MONITOR 14" - N.I. MPR-II	448
MONITOR 15" - N.I. MPR-II	598
MONITOR 17" - N.I. MPR-II	1.170
MONITOR 20" - N.I. MPR-II	2.110
NOTEPRO GOLD-HARD DISK 340M	460
NOTEPRO GOLD-HARD DISK 510M	700
KIT MULTIMEDIALE IDE - CD-ROM IDE 2v. scheda sonora coppia casse amplif.	418
KIT MULTIMEDIALE SCSI - CD-ROM SCSI 4v. scheda sonora coppia casse amplif.	790

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/486081

BLU MT 150 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.110
BLU MT 150 9 C - stamp. ser./matr. punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.184
BLU MT 151 9 - stamp. ser./matrice punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.218
BLU MT 151 9 F/C - stamp. ser./matr. punti 9 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.327
VERDE MT 135 - stampante ad impatto 24 aghi	686
VERDE MT 136 - stampante ad impatto 24 aghi	877
VERDE T 2016 - stampante ad impatto 9 aghi	283
VERDE T 2016 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	170
BLU MT 150 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.375
BLU MT 150 24 AFI - stampante ad impatto 24 aghi+ins. orizzontale aut.	1.668
BLU MT 150 24 C - stamp. ser./matr. punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.479
BLU MT 151 24 - stamp. ser./matrice punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps	1.626
BLU MT 151 24 C - stamp. ser./matr. punti 24 aghi 80/136 col. 12cpi 360cps colore	1.764
BLU MT 350 - stampante ad impatto 24 aghi	4.005
BLU MT 350 C - stampante ad impatto 24 aghi colore	4.188
BLU MT 360 - stampante ad impatto 24 aghi	5.077
BLU MT 360 2T - stampante ad impatto 24 aghi con doppio trattore	5.349
BLU MT 360 C - stampante ad impatto 24 aghi colore	5.264
VERDE MT 83 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps	537
VERDE MT 83 C - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 80 col. vel. 216cps colore	640
VERDE MT 83 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	78
VERDE MT 84 - stamp. seriale matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps	680
VERDE MT 84 C - stamp. ser. matr./punti 24 aghi, 136 col. veloc. 216cps colore	793
VERDE MT 84 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	91
BLU MT 94 - stampante a getto d'inchiostro	1.766
BLU MT 94 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	312
BLU T 7040 - stampante a getto d'inchiostro	632
BLU T 7040 KIT COLORE -	123
VERDE MT 93 - stamp. getto/inchiostro 64 ugelli 300/150cps 360dpi 13 font	1.206
VERDE MT 93 CARICATORE - fogli singoli 1 vasca	233
VERDE T 7010 - stampante a getto d'inchiostro	632
VERDE T 7018 - stampante a getto d'inchiostro	399
VERDE T 7118 - stampante a getto d'inchiostro	516
VERDE T 7118 C - stampante a getto d'inchiostro colore	574
BLU T 9005 PS - stampante led	2.319
BLU T 9008 - stampante laser	2.615

VERDE T 9108 - stampante laser	1.157
VERDE T 9208 - stampante laser	1.459
BLU T 9005PS - stamp. di pagina 5ppm PostScript 43 font 3000 pag./mese	2.319

MICRA

FCH S.r.l. - Via L. Kossuth 20/30 - 57127 Livorno
Tel. 0586/863300

BUSINESS PENTIUM MID TOWER - 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 850M modem/fax con abbonam. Internet	2.690
PARTNER PENTIUM MINI TOWER - 75MHz RAM 8M HD 540M kit multimed. con CD-ROM quadr.veloc.sk-audio	2.690
PERFORMACE PENTIUM BIG TOWER - 100MHz RAM 8M HD 850M predisposizione Ethernet	2.790
STARTER PENTIUM DESK TOP - 75MHz RAM 8M HD 540M	2.190
MONITOR GREEN LINE 14" - low emission NI	450
MONITOR GREEN LINE 14" DIGITALE - low emission NI	480
MONITOR GREEN LINE 15" DIGITALE - low emission NI	669
MONITOR SAMSUNG 17" DIGITALE - low emission NI	1.349

MIRO COMPUTER PRODUCTS AG

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

ERGOLINE D1568FA - monitor multim. 15" Dot pich 0.27mm sch. piatto altop. stereo	850
ERGOLINE D1764TE - monitor Trinitron 17" SA CRT Dot pich 0.25mm schermo piatto	1.450
CRYSTAL 12SD - scheda video PCI 1Mb Dram up 2Mb (S3 732) Vers. Bulk	134
VIDEO 20SV - scheda video PCI 2Mb Vram up (S3 Vision 968) Vers. Bulk	440
VIDEO 22SD - scheda video PCI 2Mb EDO Dram (S3 Trio 64+765) Vers. Bulk	280
VIDEO DC20 - scheda acquisizione video PCI 60 frames/sec	1.219

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì, 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80486DX4 - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.040
PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.400
PENTIUM 133 PCI - 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.700
PENTIUM 150 PCI - 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 850M S.VGA PCI	1.900
NOTEBOOK 586 - 586 RAM 4M FD 1.44M HD 350M display matrice attiva	2.550
SCHEDA MUSICALE 16 BIT	80
SCHEDA DIGITALIZZATRICE VIDEO	450
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	500

NEC

NEC Italia S.r.l. - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel. 02/484151

VERSA M-M/100C540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD colori TFT	9.800
VERSA M-M/100TC540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M C.128K HD 540M LCD col. TFT True Color	10.900
VERSA S-S/33D - n.book leggero 486sx 33MHz RAM 4M HD 210M LCD col. Dual Scan	3.490
VERSA S-S/50C - n.book leggero 486dx2 50MHz RAM 4M HD 260M LCD col. TFT	4.990
VERSA V-V/50C340 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 340M LCD colori TFT	5.980
ERSA V-V/50D250 - n.book 486dx2 50MHz RAM 4M HD 250M LCD colori Dual Scan	4.950
VERSA V-V/75C540 - n.book 486dx4 75MHz RAM 4M HD 540M LCD colori TFT	6.890
VERSA P-P/75C810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT	11.490
VERSA P-P/75H810 - n.book Pentium 75MHz RAM 8M HD 810M LCD colori TFT 10.4" S.VGA	12.900
MONITOR XE15 - 15" colore ris. 1024x768 Multisync	1.360
MONITOR XE21 - 21" colore flat screen ris. 1024x1024	4.190
MONITOR XV14 - 14" colore ris. 1024x768	699
MONITOR XV17 - 17" colore ris. 1024x768	1.890
P2Q - stamp. 24 aghi 80 col. 192 cps 8 font residenti	390
P3Q - stamp. 24 aghi 136 col. 53 cps 8 font residenti	630
P52Q - stamp. 24 aghi 136 col. 216 cps 8 font residenti	860
P62 - stamp. 24 aghi 80 col. 300 cps 8 font residenti	1.130
P72 - stamp. 24 aghi 136 col. 300 cps 8 font residenti	1.350
SUPER SCRIPT 610 PLUS - stamp. 6 ppm 300x300 dpi interf. parallela	899
SUPER SCRIPT 660 - stamp. 6 ppm 600x600 dpi interf. parallela	1.350
SUPER SCRIPT COLOR 3000 - stamp. termica A4 1 ppm/colori 3 ppm/monocr. 300x300 dpi	2.290
CD-ROM MULTISPIN 2X 2XC DC - esterno Disk Changer	1.190
CD-ROM MULTISPIN 2X 4X KIT - interno + interfaccia IDE ATAPI	399
CD-ROM MULTISPIN 3XP PLUS 401 - 680M transfer rate 500K/sec. accesso 240ms	930
CD-ROM MULTISPIN 6XE 602 - esterno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms	1.190
CD-ROM MULTISPIN 6XI 502 - interno 680M transfer rate 900K/sec. accesso 145ms	949

OLIVETTI

Olivetti S.p.A. - Via Meravigli, 12 - 20123 Milano
Tel. 167/012587 (numero verde)

ENHANCED M4-424S - 486sx 33MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.390
ENHANCED M4-434S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW precaric.	2.656
ENHANCED M4-454S - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.725
ENHANCED M4-464S - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.250
ENHANCED M4-484S - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M SW precaric.	3.990
ENTRY D.TOP CASE M4-432 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.310
ENTRY SLIM CASE M4-432S - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 420M SW precaric.	2.180
ENVISION 486DX4/100 420 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 420M+ANK infrared	2.990
ENVISION 486DX4/100 635 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 635M+ANK infrared+modem/fax	3.320
NEW SUPREMA D.TOP M6-750 1050 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	6.450
NEW SUPREMA D.TOP M6-760 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.103
NEW SUPREMA D.TOP M6-770 1050 - 486dx4 100MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.753
NEW SUPREMA S.CASE M6-750S 1050 - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.320
NEW SUPREMA S.CASE M6-760S 1050 - 486dx2 66MHz RAM 8M HD 1050M VISION SW precaric.	6.623
NEW SUPREMA S.CASE M6-770S 1050 - 486dx4 100MHz RAM 16M HD 1050M VISION SW precaric.	7.273
PCS 42 P VESA 142128 - 486dx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.210
PCS 42 P VESA 142131 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	3.310
PCS 42 P VESA 142134 - 486sx2 50MHz RAM 4M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	2.825

ENVISION PENTIUM/75 635 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 635M+ANK infrared	3.390
ENVISION PENTIUM/75 850 - Pentium 75MHz RAM 8M HD 850M+ANK infrared+modem/fax	3.720
PCS 52 152002 - Pentium 60MHz RAM 8M HD 540M SW prec. video 0.28 LE	4.550
PENTIUM M4-82 AT 210 - 60MHz RAM 8M HD 210M AT software precaricato	4.020
PENTIUM M4-82 AT 420 - 60MHz RAM 8M HD 420M AT software precaricato	4.290
PENTIUM M4-82 AT 540 - 60MHz RAM 8M HD 540M AT software precaricato	4.420
PENTIUM M4-82 AT 1050 - 60MHz RAM 8M HD 1050M AT software precaricato	5.420
ECHOS 42 4/120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	2.990
ECHOS 43 4/170 COLOR - note book RAM 4M HD 170M colori (DSNT)	4.390
ECHOS 44 4/240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (DSNT)	4.990
PHILOS 20 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	1.890
PHILOS 33 486 SL 84 COLOR - note book RAM 4M HD 84M colori	2.380
PHILOS 44 486 SL 120 B/W - note book RAM 4M HD 120M bianco/nero	3.080
PHILOS 45 486 SL 170 B/W - note book RAM 4M HD 170M bianco/nero	3.930
PHILOS 45C 486 SL 240 COLOR - note book RAM 4M HD 240M colori (TFT)	6.490
MONITOR DSM 27-039	500
MONITOR DSM 27-117	2.250
MONITOR DSM 27-514/MS	930
MONITOR DSM 27-615	1.200
MONITOR DSM 28-143/PS2	680

OMB COMPUTERS

Computer Industry S.r.l. - Via Bricito, 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel. 0424/523628

T486DX/66C - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.600
T486DX2/80A - 486dx2 80MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.700
T486DX4 - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.790
T486SX - 486sx 40MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	1.350
PEN 90I - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" S.VGA	2.400
PEN 100I - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M mon. 14" SVGA	2.500
MONITOR 14" - S.VGA 1024x768 0.28 D.P.N. int. MPRII	395
MONITOR 14" LR - S.VGA 1024x768 0.28 D.P. low radiation	365
MONITOR 15" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. MPRII	620
MONITOR 17" - S.VGA 1280x1024 0.31 D.P.N. int. 30/66kHz digit	1.150
HARD DISK 540M IDE	320
HARD DISK 850M IDE	400
FLOPPY DISK DRIVE - 1.44M	49
MODULI SIMM 1MB - 3 chip	68
MODULI SIMM 4MB - 72 pin	260
MODULI SIMM 8MB - 72 pin	525
MODULI SIMM 16MB - 72 pin	940

OYSTER

TVC Italia S.r.l. - Strada del Mobile, 16/C - 33080 Visinale di Pasiano (PN) Tel. 0434/610857

BRAHMA PENTIUM 75 M.A. 10.4" - 75MHz RAM 8M HD 340M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.050
BRAHMA PENTIUM 75 M.P. 11.4" - 75MHz RAM 8M HD 340M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.170
BRAHMA PENTIUM 90 M.A. 10.4" - 90MHz RAM 8M HD 540M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.460
BRAHMA PENTIUM 90 M.P. 11.4" - 90MHz RAM 8M HD 540M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.570
BRAHMA PENTIUM 100 M.A. 10.4" - 100MHz RAM 8M HD 810M CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	6.820
BRAHMA PENTIUM 100 M.P. 11.4" - 100MHz RAM 8M HD 810M CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	5.930
BRAHMA PENTIUM 120 M.A. 10.4" - 120MHz RAM 8M HD 1.2G CD-ROM 4x LCD col. matrice att. audio 16 bit	7.600
BRAHMA PENTIUM 120 M.P. 11.4" - 120MHz RAM 8M HD 1.2G CD-ROM 4x LCD col. matrice pass. audio 16 bit	6.700

PHONIC

Phonic Computers Italia S.r.l. - Via A. Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel. 0522/688334

PHE 425L - 80486VL-BUS+dx2/66MHz RAM 4M HD 650M S.VGA 1M	1.319
PHE 431 - 80486dx4 75MHz RAM 4M HD 850M S.VGA PCI 1M	1.686
PHE 432 - 80486dx4 100MHz RAM 4M HD 850M S.VGA PCI 1M	1.666
PHE 450M - 80486dx4 Multim. 100MHz RAM4M HD650M CD-ROM 4x S.Blaster modem	1.979
PHE 5C - 586 PCI-Pentium 75/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.301
PHE 5CM - 586 PCI-Pent. 75/180MHz Multim. RAM8M HD650M CD-ROM S.Blast. Casse	2.529
PHE 5E - 586 PCI-Pentium 100/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.651
PHE 5F - 586 PCI-Pentium 120/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	2.796
PHE 5G - 586 PCI-Pentium 133/180MHz RAM 8M HD 850M S.VGA PCI 1M	3.194
1414XA MODEM/FAX - 14400/14400BPS V23 MNP5 SW Bit fax esterno omol.	272
1414XM MODEM - 2400BPS MNP5 SW Bit fax esterno	224
2442ME MODEM/FAX - 2400/2400BPS V23 MNP5 SW Bit fax interno	150
2442XA MODEM/FAX	182

PURPLE VISION MULTIMEDIA PRODUCTS

Centro HL - Via di Novoli, 7 - 50127 Firenze - Tel. 167/013037 (numero verde)

SOUND RAGE 32 - scheda sonora a 16bit 48kHz Wavetable Vers. Bulk	215
LIGHTSPEED 128 VIDEO - sch.video PCI 2Mb Multibank Dram up 3-4Mb (TsengET6000) Vers.Bulk	290
VELOCITY 64 VIDEO - scheda video PCI 2Mb Vram up 4Mb (S3 Vision 968) Vers. Bulk	450

QUASAR

Quasar S.r.l. - Via Diagonale, 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel. 015/7388804

486DX4 100 PCI - 80486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M SVGA Case Slim	1.000
PENTIUM 100 PCI - 100MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower	2.000
PENTIUM 120 PCI - 120MHz RAM 8M FD 1.44M SVGA FHDC PCI Minitower	2.400
MONITOR 14" COLORI - VGA	430
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA	210
STAMPANTE - 9 aghi 136 colonne 330 cps	800
STAMPANTE - 9 aghi 80 colonne 192 cps	300
STAMPANTE BUBBLE JET - colore	700
HARD DISK 540M - at bus	360
HARD DISK 1200M - at bus	520

FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1.44M)	89
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1.2M)	129
ESPANSIONE DI MEMORIA - 4M	320

REVEAL

Reveal Computer Products - P.zza Marsala, 4/2 - 16122 Genova
Tel. 101/889598

SCHEDA AUDIO SC400 - 16 bit Stereo Sound Card, CD Quality comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib	208
SCHEDA AUDIO SC500 - 16 bit St. Sound Card+W.T.Synthesis comp. S.Blaster/Pro MWSS AdLib	334
LETTORE CD-ROM CDQ100 - interno quadrupla velocità 250ms T.Rate 600K/sec. int. IDE/ATAPI	475
MODEM PM500 - 14400 bps	150
MODEM PM750 - 128800 bps	399
JOYSTICK	39
ALTOPARLANTI RS250 - 8 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB)	36
ALTOPARLANTI RS320 - 40 Watt Stereo da 110Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC	104
ALTOPARLANTI RS380 - 80 Watt Stereo da 90Hz a 17KHz (+/-3dB) aliment. 12V AC	158
STREAMER TAPE TB750 - 680M	610
TASTIERA MUSICALE MIDI MBK02	199
KIT MULTIM. K4X20 - SC400+CDQ100+RS250+accessori+10 Audio Titles+10 CD Titles	820
KIT MULTIM. K4X30 - SC500+CDQ100+RS320+microf.tavolo+acc.+10 Audio Titles+22 CD Titles	940
KIT MULTIM. K4X40 - SC500+CDQ100+RS380+RA210+micr.tav.+acc.+10 A.Titles+37 CD Titles	1.100
KIT MULTIM. MFX18 - SC400+CD-ROM doppia vel.+accessori+10 Audio Titles+Grolier '95 M.E.	549
KIT MULTIM. MFX50 - SC400+CD-ROM doppia velocità+accessori+10 CD Titles	649

ROLAND EUROPE

Roland Europe S.p.A. - Via Leonardo Da Vinci, 11 - Zona Industriale 63030 Acquaviva Picena (AP) - Tel. 0735/583590

RSX-440 - plotter elettrostatico A0	49.000
PNC-0900 - plotter per l'intaglio 28cm, 200mm sec.	4.790
PNC-0950 - plotter per l'intaglio 61cm, 400mm sec.	6.490
PNC-1050 - plotter per l'intaglio trattore a 38cm, 200mm sec.	7.500
PNC-1200 - plotter per l'intaglio 61cm, 850mm sec.	9.900
PNC-1610 - plotter piano per l'intaglio A1 923x618mm, 720mm sec.	16.490
PNC-1850 - plotter per l'intaglio 120cm, 850mm sec.	21.490
PNC-1900 - plotter piano per l'intaglio A0 924x1229mm, 650mm sec.	24.000
DPX-2700 - plotter piano A2 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	11.990
DPX-3700 - plotter piano A1 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	12.990
DPX-4600A - plotter piano A0 8 penne+matita 919mm sec. 1M porte ser./parall.	18.000
DXY-1150 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K	2.190
DXY-1250 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 18K	2.590
DXY-1350 - plotter da tavolo A3 8 penne-rit.magnet. 60cm sec. 1M	3.390
LTX-2121 - plotter termico A3 200dpi 4M 25mm sec. gest. 8 penne	2.900
LTX-2141 - plotter termico A3 400dpi 4M 25mm sec. gest. 16 penne	5.600
LTX-2441 - plotter termico A0 400dpi 4M 30mm sec. gest. 16 penne	38.000
LTX-420 - plotter termico A0 200dpi gest. 16 penne	18.000
GRX-3500 - plotter vertic. A1 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M	5.990
GRX-4500 - plotter vertic. A0 foglio mobile 8 penne 1131mm sec. 1M	6.990

SEIKOSHA

Maff System S.p.A. - Str. Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI)
Tel. 039/6040639

SP-1900 PLUS - stampante 9 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	316
SP-2400 - stampante 9 aghi 80 col. 240/200 cpi par/ser	524
SP-2415 - stampante 9 aghi 136 col. 240/200 cpi par/ser	720
BP-5780 II - stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.390
SBP-10 - stampante 18 aghi 136 col. 960/800 cpi par/ser	5.540
BP-7800 II - stampante 24 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.640
LT-20 - stampante 24 aghi 80 col. 144/120 cpi par.	600
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col. 240/200 cpi par.	740
SL-210 - stampante 24 aghi 110 col. 324/270 cpi par/ser	1.180
SL-270 - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par/ser	1.430
SL-90 PLUS - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	400
SL-96 COLOR - stampante 24 aghi 80 col. 192/160 cpi par.	520
SPEED JET-330 - stamp. getto/inch. 128 ug. A4 Lett. Leg. 300 cpi par.	650
SPEED JET-360 COLOR - stamp. getto/inch. 51 ug. A4 Lett. Leg. 180/120 cpi par.	820
OP-400 - stamp. laser A4 Lett. Leg. 4 ppm par. bidirez.	1.110

SHR

S.H.R. S.r.l. - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel. 0544/463200

FLEX LIGHT SLX.46100A.540 - 486dx4 100MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M OS/2 WARP v.3.0	1.560
FLEX LIGHT SLX.4666C.540 - 486dx2 66MHz RAM 4M HD 540M FD 1.44M OS/2 WARP v.3.0	1.410
FLEX POWER SPX.48100.540.TP - 486dx4 100MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M DOS 6.22	2.190
FLEX POWER SPX.4866C.540.TP - 486dx2 66MHz RAM 4M C.256K HD 540M FD 1.44M DOS 6.22	1.860
SPX MULTIMEDIA MM.100 - 486dx2 100MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	2.630
SPX MULTIMEDIA MM.66 - 486dx2 66MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	2.490
FLEX MASTER XM.58100.540.P - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.550
FLEX MASTER XM.58133.540.P - Pentium 133MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	4.450
FLEX MASTER XM.5875.540.P - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	2.950
FLEX POWER PENT.SPX.58 75.540.TP - Pentium 75MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	2.850
FLEX POWER PENT.SPX.58 90.540.TP - Pentium 90MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.180
FLEX POWER PENT.SPX.58100.540.TP - Pentium 100MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.450
FLEX POWER PENT.SPX.58120.540.TP - Pentium 120MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	3.990
FLEX POWER PENT.SPX.58133.540.TP - Pentium 133MHz RAM 8M C.256K HD 540M FD 1.44M WIND.95	4.350
SPX MULTIMEDIA MM.P75 - Pentium 75MHz RAM8M HD540M FD1.44M WIND.95 2 sk.audio casse CD-ROM	3.550
FLEX BOOK STATUS.48100D.340 - n.book 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 10.4" DSTN	4.290
FLEX BOOK STATUS.48100T.540 - n.book 486dx4 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 500M VGA LCD 9.5" TFT	5.900
FLEX BOOK STATUS.4866C.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 9.5" TSTN/CCFT	2.670
FLEX BOOK STATUS.4866CD.340 - n.book 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 340M VGA LCD 10.4" DSTN	3.900
MCX.1435 - monitor 14" colori risoluzione 1024X768, 30-38kHz, pitch 0.39mm	450

MCX.1764.D - monitor 17" colori risoluzione 1280x1024, 30-60kHz, pitch 0.28mm	1.450
MCX.2082.D - mon. 20" colori ris. 1600x1280 24-82 o./47-104kHz v. pitch 0.28mm	2.990

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S.p.A. - Centro Direz. Lombardo, Via Roma, 108 20060 Cassina de' Pecchi (MI) - Tel. 02/95121402

PCD 4H/PCI - d.top 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.000
PCD 4H/VL - d.top 486dx2 66MHz ISA VESA RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.150
PCD 4L/VL - d.top 486sx 33MHz ISA VESA RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.080
SCENIC 4H - 486sx2 50MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M	1.850
SCENIC 4H PCI - 486dx2 50MHz ISA (AT) PCI RAM 4M FD 1.44M HD 270M	2.050
SCENIC 4L - 486sx 25MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 270M	1.500
SCENIC 4T PCI - 486dx2 66MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M	2.700
PCD 5H - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M	3.750
PCD 5L - d.top Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 270M	3.350
PCD 5T/PCI - tower Pentium 75MHz EISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M	5.600
PCD 5TG - tower Pentium 75MHz ISA PCI RAM 16M FD 1.44M HD 540M	5.850
PCE 5S - tower Pentium 100MHz EISA VESA RAM 16M FD 1.44M HD 1000M	14.150
SCENIC 5H PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA (AT) PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM	3.600
SCENIC 5T PCI - Pentium 60MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 420M	3.500
SCENIC 5T PCI+AUDIO - Pentium 75MHz ISA PCI RAM 8M FD 1.44M HD 540M CD-ROM	3.800
PCD 4ND - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 200M LCD 9.5"	4.200
PCD 4NL - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5"	3.600
PCD 4NL COLORE - n.book 486sx 33MHz RAM 4M FD 1.44M est. HD 260M LCD 9.5" col.	4.850
SCENIC 4NC COLORE - n.book 486sx 33MHz ISA (AT) RAM 4M FD 1.44M HD 120M LCD 9.5" col.	3.790

SILICON VALLEY COMPUTER

Com.Int. S.a.s. - Via Ampere, 1/I - 42100 Reggio Emilia - Tel. 0522/513240

386SX/40 - 386sx 40MHz RAM 2M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28	1.980
486DX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 4M FD 1.44M HD 270M 14" col. 0.28	2.350
486DX2/66 4 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28	3.180
486DX2/66 8 - 486dx2 66MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" col. 0.28	2.560
486DX4/100 - 486dx4 100MHz PCI RAM 8M FD 1.44M HD 520M 14" col. 0.28	3.160
PENTIUM 90 - 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	4.060
PENTIUM 100 - 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	4.460
PENTIUM 120 - 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 540M 14" PCI col. 0.28	5.110

SPEA VIDEOSEVEN

Ziegler Informatics - Via Filadelfia, 232/12 - 10137 Torino - Tel. 011/355009

SPEA-SHOWTIME PLUS - scheda multimediale	1.100
V7-MEDIA FX - scheda audio	400
V7-MERCURY P-64 2MB - scheda graf. S3 934 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	850
V7-MIRAGE P-32 1MB - scheda graf. S3 TRIO32 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	300
V7-MIRAGE P-64 2MB - scheda graf. S3 834 Vison 2M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	600
V7-STORM PRO - scheda graf. Weitek 9100+VideoPower 9130 4M VRAM PCI	2.200
V7-VEGA PRO - scheda graf. A. Logic 1M DRAM 1280x1024 VESA e PCI	250

STAKAR

Microsys Electronics - Via Piermarini s.n.c. - S. Andrea delle Fratte (PG) Tel. 075/5270448

486DX2 66A 1080 - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.150
486DX2 80A 1080 - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.170
486DX4 100A 1080 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.210
486DX4 100A 1280 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.260
486DX4 120A 1080 - 486dx4 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.255
486DX4 120A 1280 - 486dx4 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.305
586DX4 120A 1280 - 586dx4 133MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1280M acc. S.VGA OS/2 WARP	1.320
PEN 75I 1080 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M acc. SVGA OS/2 WARP	1.620
PEN 75I 1280 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	1.670
PEN 100I 1080 - Pent. 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M acc. SVGA OS/2 WARP	1.830
PEN 100I 1280 - Pent. 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	1.880
PEN 120I 1080 - Pent. 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M acc. SVGA OS/2 WARP	1.940
PEN 120I 1280 - Pent. 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	1.990
PEN 133I 1080 - Pent. 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M acc. SVGA OS/2 WARP	2.100
PEN 133I 1280 - Pent. 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	2.150
PEN 150I 1080 - Pent. 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M acc. SVGA OS/2 WARP	2.320
PEN 150I 1280 - Pent. 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	2.370
PEN 166I 1080 - Pent. 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M acc. SVGA OS/2 WARP	2.770
PEN 166I 1280 - Pent. 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1280M acc. SVGA OS/2 WARP	2.820
NB BN.LV 486DX2 66A - n.book 486dx2 66MHz RAM4M FD1.44M HD730M a.SVGA disp.B/N OS/2 WARP	2.885
NB BN.LV 486DX4 100I 730 - n.b. 486dx4 100MHz RAM4M FD 1.44M HD730M a.SVGA disp.B/N OS/2 WARP	2.935
NB MULTIM. LV CD 75 730 - n.b. Pent. 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 420M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	6.160
NB MULTIM. LV CD 100 730 - n.b. Pent.100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	6.370
NB MULTIM. LV CD 120 730 - n.b. Pent.120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	6.480
NB MULTIM. LV CD 133 730 - n.b. Pent.133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	6.645
NB MULTIM. LV CD 150 730 - n.b. Pent.150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	6.865
NB MULTIM. LV CD 166 730 - n.b. Pent.166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 730M a.SVGA disp.DUAL OS/2 WARP	7.310
MONITOR 14" NILR - colore ris. 1024x768	500

MONITOR 15" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto OSD	710
MONITOR 17" NILR-OSD - colore ris. 1280x1024 schermo piatto OSD	1.335

SYTEK

Data Pool S.r.l. - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel. 06/7231331

PC SY JUNIOR 340S - slim 386sx 40MHz RAM FD 1.44M mouse tastiera	608
PC SY GREEN 486DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	1.010
PC SY GREEN 486MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 128K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	999
PC SY JUNIOR SL CHIP-UP - slim RAM FD 1.44M mouse tastiera	777
PC SY PENTAPRO DK CHIP-UP - desk RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	1.543
PC SY PENTAPRO MT CHIP-UP - tower RAM 8M Cache 256K FD 1.44M mouse tastiera DOS6.x	1.662

TEN TECHNOLOGIES

Cronodata S.r.l. - Via Diaz, 30 - 28010 Cavaglio D'Agonga (NO) Tel. 0322/806629

LT6 80386/40DX-A - 386dx 40MHz RAM 2M Cache 1K FDD 1.44M HD 170M VGA	1.180
LT6 80386/40SX-D - 386sx 40MHz RAM 2M FDD 1.44M HD 170M VGA	1.110
LT6 80486/33DX-LB-I - 486dx 33MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus	1.970
LT6 80486/40DX-LB-A - 486dx 40MHz RAM 4M Cache 128K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus	1.935
LT6 80486/66DX-LB-A - 486dx2 66MHz RAM 4M Cache 256K FDD 1.44M HD 260M VGA V.L.Bus	2.250

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div. - C.D.Colleoni P.Perseo Via Paracelso, 12 - 20041 A. Brianza (MI) - Tel. 039/68421

EXTENSA 450 COLORE 10.4" DS - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M rimovibile LCD	3.490
EXTENSA 450T COLORE 9.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M rimovibile LCD	4.490
EXTENSA 550 COLORE 10.4" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M rimovibile LCD	5.490
EXTENSA 550CD COLORE 10.4" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M CD-ROM multimedia LCD	6.490
EXTENSA 550CDT COLORE 10.4" TFT - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 525M CD-ROM multimedia LCD	7.490
T.MATE 4000M 75 COL. 10.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD	5.290
T.MATE 4000M 75 COLORE 8.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 340M SCSI multimedia LCD	4.990
T.MATE 4000M 75 COLORE 8.4" TFT - 486dx4 75MHz RAM 4M FD 1.44 HD 455M SCSI multimedia LCD	5.090
T.MATE 4000M 100 COL. 10.4" TFT - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD	5.990
T.MATE 4000M 100 COLORE 9.5" TFT - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44 HD 525M SCSI multimedia LCD	5.790
T.MATE 5000M COL. 10.4" TFT - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 772M LCD	9.490
T.MATE 5000M COLORE 10.5" DS - Pentium 75MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 500M LCD	6.990
T.MATE 5100M COLORE 10.4" TFT - Pentium 90MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 1Gb LCD	10.490
T.MATE 5200M COL. 10.4" SVGA TFT - Pentium 120MHz PCI RAM 8M FD 1.44 HD 1Gb LCD	11.490
MICRO LASER WIN/4 - stampante laser 600x600dpi 4ppm M.Windows Printing System	899
MICRO LASER 600 - stampante laser 600x600dpi 5ppm RAM 2M PostScript 23 font	1.990
MICRO LASER PRO 600 23 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 23 font	2.890
MICRO LASER PRO 600 65 - stampante laser 600x600dpi 8ppm RAM 6M PostScript 65 font	3.290
MICRO LASER POWER PRO - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 6M PostScript 67 font	3.990
MICRO LASER PRO E - stampante laser 600x600dpi 12ppm RAM 3M PostScript 23 font	3.490

UNIDATA

Unidata S.r.l. - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma - Tel. 06/39387318

DESK TOP PL466/540W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M S.VGA	2.130
POWER DESK PD475/540W - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 540M VGA PCI S3	2.750
POWER DESK PD499/540W - 486dx4 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3	3.950
POWER DESK PD560/750W - Pentium 60MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3	4.090
POWER DESK PD590/1GW - Pentium 90MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1G IDE VGA PCI S3	4.840
TOWER MD5075/F - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3	3.300
TOWER MD5100/F - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3	4.100
TOWER MD5120/F - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M VGA PCI S3	5.000
TOWER MD590M/F - Pent. 90MHz RAM 16M FD 1.44M interf. IDE VGA PCI S3 biprocess.	5.100
TOWER MDA166/GN ALPHA - 166MHz RAM 16M FD 1.44M VGA PCI S3 ETHN PCI CD-ROM Win 3.5 workst.	8.100
NOTE BOOK NP466/330W - 486dx2 66MHz RAM 4M FD 1.44M HD 330M estraib. LCD	4.100
NOTE BOOK NP499D500W - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 500M LCD col. matr. pass.	6.200
MONITOR MCVGA15H - 15" colori S.VGA 640x480-1024x768 microproc. basse radiaz.	720
MONITOR MCVGA17 - 17" colori S.VGA 1080x1024 microproc. basse radiaz.	1.900
MONITOR MCVGAH - 14" colori S.VGA 1024x768 basse radiazioni	590
HARD DISK IDE MHD0540 - interno 540M	520
HARD DISK IDE MHD1000 - interno 1G	1.000
HARD DISK SCSI MHS0700 - interno 700M	750
HARD DISK SCSI MHS1000 - interno 1G	1.450
HARD DISK SCSI MHS4000 - interno 2G	4.600
CD-ROM S - SCSI interno doppia velocità	550
MODULO MESA 1000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 1Gb	1.750
MODULO MESA 2000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 2Gb	3.100
MODULO MESA 4000 - modulo hard disk SCSI esterno con alimentatore 4Gb	4.900

UNIWARE SISTEMI

Uniware Sistemi S.r.l. - Via Matera, 3 - 00182 Roma - Tel. 06/7024544

PC WIN 486DLC/40 - 486dlc 40MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	1.200

PC WIN 486DX2/66 VESA - 486dx2 66MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	1.222
PC WIN 486DX4/100 PCI - 486dx4 100MHz RAM 4M FDD 1.44M HD 40M SVGA 1M	1.470
PC WIN PENTIUM/075 PCI - Pentium 75MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.020
PC WIN PENTIUM/090 PCI - Pentium 90MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.220
PC WIN PENTIUM/100 PCI - Pentium 100MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.520
PC WIN PENTIUM/120 PCI - Pentium 120MHz RAM 8M FDD 1.44M HD 540M SVGA 1M	2.920
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768	410
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad.	430
MONITOR 14" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	470
MONITOR 15" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	700
MONITOR 17" - SVGA colore 0.28 pitch 1024x768 low rad. n.i.	1.325

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 1022 Torino
Tel. 011/540003

COURIER V.34 ESTERNO - modem/fax V34+33.6K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	1.268
COURIER V.34 INTERNO - modem/fax V34+33.6K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	995
SPORTSER 14.4 ESTERNO - modem/fax 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	329
SPORTSER 14.4 INTERNO - modem/fax 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	302
SPORTSER 14.4 V.I. - modem/fax/voice 14.4K, dal V21 al V32+, MNP3/4/5, V42/42bis	450
SPORTSER V.34 ESTERNO - modem/fax V34+28.8K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	635
SPORTSER V.34 INTERNO - modem/fax V34+28.8K, dal V21 al V34+, MNP3/4/5, V42/42bis	625

VIDEOLOGIC

Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma
Tel. 06/6872169

GRAFIXSTAR 500 1 - scheda grafica S3 Vision 868 1M VMC	440
GRAFIXSTAR 700 2 - scheda grafica S3 Vision 968 1M VMC	820
928 MOVIE - scheda graf. accell. per grafica/filmati AVI con VESA M.Channel	430
928 MOVIE-S - come mod. 928MOVIE ma con suono a 16 bit	499
CAPTIVATOR PRO - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali	499
CAPTIVATOR PRO TV - scheda acquisizione+compress. filmati AVI digitali+Tuner TV	660
DVA 4000 - scheda overlay/acquisiz. immagini alta risoluzione	2.850
GRAFIXSTAR 300 - scheda grafica S3 Trio 64 1M VMC	340
MEDIASPACE/DVA - scheda acquisizione/compressione filmati M-JPEG	4.990
MEDIATOR - scan converter da SVA XGA MAC a video PAL	3.800

VISIONETICS

Noax Multimedia S.r.l. - P.zza Adriana, 15 - 00193 Roma
Tel. 06/6872169

VIGA GENLOCK - scheda VGA genlock con uscita PAL	1.460
VIGA GENLOCK YUV - scheda VGA genlock con uscita PAL component	2.180
VIGA VGA+PAL - scheda SVGA con uscita diretta in video PAL	990
VIGA PACKER - scheda compressione/decompressione JPEG	1.160
PORTASHOW PLUS - convertitore esterno da VGA a PAL	450

X-COMP

X-Comp S.r.l. - Via Morgagni, 39 - 20100 Milano - Tel. 02/29512340

486DX2 66 1080 - 486dx2 60MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	954
486DX2 80 1080 - 486dx2 80MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	972
486DX4 100 1080 - 486dx4 100MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	981
486DX4 120 1080 - 486dx4 120MHz RAM 4M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	1.092
PENTIUM 75 1080 - Pentium 75MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	1.340
PENTIUM 100 1080 - Pentium 100MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	1.544
PENTIUM 120 1080 - Pentium 120MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	1.619
PENTIUM 133 1080 - Pentium 133MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	1.736
PENTIUM 150 1080 - Pentium 150MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	1.864
PENTIUM 166 1080 - Pentium 166MHz RAM 8M FD 1.44M HD 1080M accel. S.VGA	2.286
MONITOR 14" - 1024x768 non interlacciato Low Radiation	470
MONITOR 15" - 1028x1024 non interlacciato Low Radiation on screen display	670
MONITOR 17" - 1028x1024 non interlacciato Low Radiation on screen display	1.170

ZYXEL COMMUNICATION

SIDIN Società Italiana di Informatica S.r.l. - Via A. Canova, 25 - 10126 Torino
Tel. 011/6633863

Spider Electronics S.a.s. - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel. 011/540003

ELITE 2864 - modem V34 28800 bps, fax, voce, up. Euro-ISDN esterno	1.350
ELITE 2864I - modem V34 28800 bps, fax, voce, Euro-ISDN TA integrato est.	1.550
OMNI 288S - modem V34 28800 bps, fax, voce, est., porta ser. o parall.	775
U1496 B - modem 16800 bps, fax, voce, Uart 16550, interno	590
U1496 B+ - modem 19200 bps, fax, voce, Uart 16550, interno	770
U1496 E - modem 16800 bps, fax, voce, led, esterno	590
U1496 E+ - modem 19200 bps, fax, voce, led, esterno	780
U1496 P - modem 16800 bps, fax, voce, portatile	690
U1496 S+ - modem 19200 bps, fax, voce, lcd, esterno	1.249
INTERFACCIA EURO-ISDN - per Elite 2864	440

WINNERS MAKER

VINCI AL TOTOGOL!!!

IL PROGRAMMA PROFESSIONALE PER GIOCARE E VINCERE AL TOTOGOL CON LICENZA D'USO ILLIMITATA

NOVITÀ

❑ aggiornamento per stampa sulle nuove schedine a sei colonne
❑ aggiornamento archivio risultati

OFFERTA

Aggiornamento funzionalità a Lit. 15.000
Aggiornamento funzionalità + Programma a Lit. 40.000

Il programma Winners Maker Togogol rende possibile vincere più facilmente giocando le schedine Totogol.
Il programma viene fornito completo di licenza d'uso illimitata, gira in ambiente Microsoft Windows 3.1 ed è stato testato anche con Microsoft Windows 95.
L'utente può sfruttare l'archivio squadre aggiornato dalla serie A alla serie C2 girone C ed inserire un pronostico da una a trenta partite.
Molte sono le opzioni consentite: le colonne possono essere condizionate con consecutività; esiste un'opzione di condizionamento su pari e dispari; è possibile effettuare una statistica completa sui concorsi passati (e quindi prendere visione di ritardi, frequenze, ecc.); è possibile eseguire un'analisi statistica di ogni filtro; gestire distanze e somma di distanze.
L'utilizzazione è agevolata da una versatile interfaccia utente e numerosi tipi di grafici facilitano l'utente nelle scelte da effettuare.
Winners Maker Togogol stampa prospetti, tabulati e schedine.

La pubblicazione per chi naviga o intende navigare in Internet

Coloro che si avventurano per la prima volta in questo spazio, ma anche gli esploratori esperti, troveranno in questa pubblicazione elementi utili per cominciare o proseguire nelle loro esplorazioni. Gli esperti troveranno Core Internet-Connect un'alternativa al Trumpet Winsock, che finora ha rappresentato l'unica soluzione possibile per chi volesse navigare nel WWW o World Wide Web; inoltre, troveranno anche il programma QVT Net che offre la soluzione globale per le restanti modalità di collegamento a Internet: Telnet, FTP, servizi E-Mail, News.
Gli aspiranti cybernauti saranno invece attratti dalle informazioni, dagli elementi di aiuto, utili per iniziare le prime esplorazioni, che troveranno in "IL MONDO IN LINEA".
La prima parte è dedicata ad una introduzione al mondo della telematica, con indicazioni sull'uso dei vari strumenti hardware e software e sull'installazione dei due programmi allegati (Core Internet-Connect e QVT Net). Una guida rapida all'uso di MC-link (la prima rivista telematica interattiva costituita in Italia sin dal 1986), potrà essere utilmente letta anche solo per avere un'idea di quanto è possibile fare con questo servizio e più in generale con la telematica.
La seconda parte di "IL MONDO IN LINEA" è dedicata alla descrizione dei software di collegamento Trumpet Winsock e Netscape che permettono di accedere al mondo Web. Grazie a "IL MONDO IN LINEA" sarà poi possibile "scaricare" autonomamente Netscape nella sua versione più aggiornata. Nella pubblicazione sono comprese anche le guide all'uso di Trumpet Winsock e Netscape in italiano.

Per acquistare *MC Software* compilate il tagliando e inviatelo a:
Technimedia srl - Ufficio Diffusione - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma - Tel.: 06/418921 - Fax: 06/41732169.
Il presente tagliando annulla e sostituisce il consueto modulo pubblicato nelle ultime pagine della rivista.

Vogliate spedire al seguente indirizzo quanto indicato:

❑ Aggiornamento per Winners Maker Togogol	Prezzo Unitario: ***Lit. 15.000***	Quantità______	Totale__________
❑ Winners Maker Togogol + Aggiornamento	Prezzo Unitario: ***Lit. 40.000***	Quantità______	Totale__________
❑ MC Software N° 39 Il Mondo in Linea	Prezzo Unitario: ***Lit. 25.000***	Quantità______	Totale__________

Cognome e Nome ____

Indirizzo ____

CAP __________ Città ______________________________ Prov. _____ Telefono __________

Pagherò L. ____________________ e pertanto

❑ Allego fotocopia del versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Allego versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia srl - Via Carlo Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Allego assegno intestato a Technimedia srl
❑ Pagherò con Carta di Credito ❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express

N° ____________________ Scad. __________ intestata a: ____________________

Indirizzo ____

CAP __________ Città ______________________________ Prov.. _____ *Firma*__________________

MICRO MARKET

ATTENZIONE. Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 383. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 383.

VENDO

Vendo PC Tools IT. per Windows. Confezione originale completa di manuale e licenza. **Tel. 06/9281740 Piero (ore serali)**.

Vendo Works 3.0 IT. per Windows. Confezione originale completa di manuale e licenza. **Tel. 06/9281740 Piero (ore serali)**.

Vendo scheda madre 486 SLC (sx) con 4 Mb RAM (30 pin) + VGA 600x480x16 colori + CDROM singola velocità L. 500.000. **Tel. 081/5177102**.

Registratore 1531 e joystick, mai utilizzati + 2 cassette di giochi, per Commodore 64, vendesi a L. 30.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Drive Epson 3.5" 144 Mb interno, mai montato causa doppio acquisto, vendesi L. 90.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Note Book 386, 1 Mb di RAM, HD da 40 Mb, schermo retroilluminato, MS-Dos 6.20, PCtools 6.0, vendesi a L. 900.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Cartuccia velocizzatrice per Commodore 64 vendesi a L. 25.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Blocchi di 20 dischi di giochi a doppia facciata per Commodore 64, vendesi a L. 20.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Monitor a colori, 14 pollici, per Commodore 64, vendesi a L. 230.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Drive 5.25" interno per IBM compatibile, vendesi a L. 60.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**.

Vendo Amiga 1200 con schermo a colori Philips CM8833-II, joystick, mouse e molti dischetti a L. 1.200.000 trattabili. **Chiedere di Luca. Tel. 041/420375**.

Vendo schermo antiradiazione Diasprom 12"/14" pollici a cristalli di porcellana. Se interessati telefonare al numero **0543/768429 e chiedere di Ivan**.

Vendo a prezzi bassissimi i seguenti programmi originali: Word 2.0 per Windows, Windows Draw 3.0 (grafica), Astound 1.5 per Windows (presentazioni multimediali), Logos '96 (dizionario enciclopedico per Windows). **Telefonare a Massimo 0437/940268 ore pasti**.

Sei uno sportivo? Ho il programma che fa per te. Training man vers. 1.0 per la gestione dell'allenamento sportivo, per migliorare le tue prestazioni. Originale + manuale. **L. 150.000. Tel. 0346/20597 Stefano**.

Notebook multimediale 486 DX2, 66 MHz, 4 RAM, HD 340, scheda audio, schermo colori 10,3", alimentatore, trackball, mouse, borsa, in garanzia L. 3.500.000. **Tel. 0360/486301**.

4.000.000 Amiga 4000/40 (HD IBM 520 Mb) vendesi, con G-lock GVP, monitor Philips 8833, digitalizzatori video/audio (Videon IV e Soundmagic II), mouse ottico, giochi originali. Imballi originali. **Tel. 0737/640137 ore pasti, Gaetano**.

Motherboard 486 DX 33 MHz completa di processor, 8 Mb RAM e 256 Kb cache L. 350.000; modem interno trust AC1414 14.400 bauds L. 100.000; drive CD-ROM creative singola velocità interfaccia soundblaster + 2 caddy L. 90.000. Tutto perfetto e completo. **Tel. 051/371273 Marco ore 20**.

Programma di teleassistenza originale, in italiano, con manuali, ti permette di controllare il tuo PC in remoto. Vendo L. 49.000 + s.p. **Tel. 0368/3154784**.

Sono disponibili demo, clip art, fonts, musica in formato midi e wav, programmi e giochi shareware a sole L. 2.000 a dischetto. **Richiedere lista a Turri Ugo, Via Campania, 29 - 37138 Verona**.

Portatile Texas TM4000 486 Sx25, 4 Mb RAM, 340 Mb HDD, FDD 1,44 interno, colore, scheda SVGA Cyrrus 1024x768 1 Mb RAM, batteria, alimentatore, mouse trackball, perfetto, vendo per passaggio sistema superiore L. 2.600.000 (pagato L. 4.500.000). **Tel. 0565/42033 (Dany)**.

Vendo i seguenti giochi originali per Amiga Annals of Rome - Conflict middle est - The cardinal of Gremlin - Empire - Utopia - Battle isle - a L. 30.000 cad. - per PC i seguenti Harpoon ital. - Clash of steel - Walls of Rome - ultima Underworld II - scambio anche con giochi PC. **Francesco Tuscano, tel. 0331/597110**.

Vendo riviste MCmicrocomputer dal numero 63 al 157 (dicembre 95) a L. 3500 la copia. Telefonare **ab. 0884/706869, uff. 0884/707652** e chiedere di Michele.

Vendo pacchetto Spiga PC II originale, su dischi da 3"1/2, ancora imballato con licenza in bianco. Prezzo L. 200.000 + spedizione. Versione 2.1.2 mono. **Massimo Sernesi - Via Perolla, 10 - 58100 Grosseto, tel. 0564/494952 - 055/684571**.

Vendo Controller Adaptec SCSI vesa Local Bus Aha 2842 + SW di gestione EZ SCSI Master a L. 350.000 e software Add-Depth 3D per Corel Draw a L. 150.000. **Tel. 015/811566**.

Vendo i seguenti pacchetti software originali (completi di manuali e confezione): Microsoft Works 2.0 e Publisher 1.0 (per Windows), Norton Commander 4.0 e Utility 7.0, Staker 3.0. I seguenti giochi originali: Flight simulator 5.0, Descent, Raptor, First armored. Prezzo da concordare. **Telefonare a Vittorio, 06/9994824 (dopo le 21,30)**.

Vendo portatile Leo, 486 DX2 RAM 8, scheda video a colori, HD 350 Mb, scheda sonora 16 bit, mouse incorporato + borsa (tre mesi di vita) L. 3.900.000. Telefonare ad Andrea Piccioni. **Tel. 0360/556337 - 06/585631**.

Vendesi numeri arretrati MCmicrocomputer: 91, 114, 131, 134, 138, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 151 a metà del prezzo di copertina. Vendesi inoltre numeri: 279, 280, 284, 285, 286, 288, 293 di "Le Scienze" sempre a metà prezzo. **Tel. 045/7901714 chiedere di Luca**.

Vendesi suite 6 applicazioni per Win 3.1 o 3.11 (elaboratore testi, foglio calcolo, agenda, presentazioni grafiche, data base relazionale, Tracker x Win) della Computer Associates originale su CD-ROM con manuali elettronici a L. 39.000. **Tel. 045/7901714 chiedere di Luca**.

Giochi originali Descent, Fade to black, Conspiracy, tutti con manuale e confezione, su CD-ROM per PC vendesi rispettivamente L. 30.000, L. 45.000, L. 20.000. Per informazioni. **Tel. 045/7901714 chiedere di Luca**.

Vendo usato funzionante piastra madre 486 VLB 256 Kb cache, accetta Sim a 30 e 72 pin e CPU 486 fino al Cyrix 586 L. 110.000; altra piastra madre 486 ISA con CPU Intel 486 DX33 L. 150.000; scheda Video ISA S3 1 Mb L. 99.000; Drive da 3,5 1.44 Mb L. 50.000; ventola per 486 mai usata L. 15.000. Per informazioni scrivere a: **Oliveri Giuseppe - Via Calabria, 7 - 91020 Salaparuta (TP) o tel. 0924/75275 ore serali**.

Compro Visual Basic 3 Prof.; Delphi V.1 entrambi con manuali e licenza d'uso in corso di validità. Fare offerta a: **Oliveri Giuseppe - Via Calabria, 7 - 91020 Salaparuta (TP)** o **Tel. 0924/75275** ore serali.

Cedo corsi completi in italiano per Imagine 4.0, LightWave 4.0, Real 3D, più moltissimi altri per Amiga. Data disk e materiale vario. Per lista o informazioni **tel. 0362/501857 Luca. Ore serali. Massima serietà**.

Notebook multimediale, 486 DX2, 66 MHz, 4 RAM, HD 340, scheda audio, schermo colori 10,3", alimentatore, trackball, mouse, borsa, in garanzia. **Tel. 0360/486301, L. 3.200.000**.

Vendo SIMM da 8 Mb 70ns 72 pin per PS/2 IBM a L. 500.000; e gioco per PC originale: The 7th guest (2 CD) a L. 40.000. **Chiedere di Giovanni, tel. 039/6957979**.

Software originale vendo MS DOS 6.0 IT A66, Norton Utilities 8.0 IT, Microhelp Unistaller 2.0 IT, Lotus Organizer 1.0 IT, Micrografx, Windows Draw 3.0 IT, Scanners manuali Logitech, Scanman 256 e Scanman Color in unico esemplare. **Tel. 0971/445102 ore serali, Roberto**.

Note Book multimediale, 486 DX2, 66 MHz, HD 340, 4 Mb RAM, Dual scan 10,3", Audio, Slots PCMCIA, connessione Docking Station, tutto in garanzia L. 3.000.000. **Tel. 0360/486301**.

Hardware di qualità cedo: masterizzatore H.P. 40201, schede video VLB Stealth 64 Pro, AT e T, dischi rigidi Eide 170/420/540/850 Mb - SC SI 1 Gb - Motherboard VLB con o senza CPU - tutto materiale nuovo o in ottimo stato. **Tel. 0584/617735**.

Vendo PC 8086 640 Kb RAM, Hard Disk 20 Mb, floppy disk, monitor, tastiera prezzo 450.000. Telefonare ore ufficio. **Milano, 02/4222109 chiedere di Brocato**.

Vendo o cambio con prodotti equivalenti i seguenti giochi: Rebel Assault, Rebel Assault II, Full Throttle (in italiano), Space Ace. **Tel. 080/6959996 - 0337/824405 Nico**.

Causa cambio attività, vendo Desktop Plotter Océ Graphics mod. G1052 8 penne, supporta qualunque tipo di carta e di penna con formati carta A3/A4, Ansi A/B. Selezione e chiusura automatica penne con nutrita serie di ricambi. Manuale in italiano. Tutto a L. 600.000 (seicentomila) astenersi perditempo. **Tel. 050/563428 chiedere di Luca**.

Diamond Stealth 64 video 2201 2 Mb EDO DRAM, local bus PCI, nuova vendo (causa errato acquisto) a L. 320.000. Telefonare ore pasti **allo 0131/71648 e chiedere di Massimo**.

Vendo CPU 486 DX4 100 AMD a sole 90.000 lire + spese di spedizione: telefonare **allo 0984/851643 ore pasti e chiedere di Giuseppe**.

Vendo scansioni foto a colori su floppy, 2 videotel marca Philips collegabili a stampanti MS-DOS, inoltre ho altro materiale da svendere per PC. Richiedere lista materiale inviando francobollo per la risposta a: **Marco R. - Casella Postale 297 - 20052 Monza (MI)**.

CD-ROM per MS-DOS e Amiga: SCI-FI Sensation CD doppio sulla fantascienza e il Fantasy L. 45.000; Animations CD doppio CD di animazioni L. 45.000; Ultimedia volumi 1 e 2 con immagini textures musiche L. 35.000 cad. per console CD32 cedo Assassin Game raccolta di oltre 600 giochi L. 40.000; Banshee AGA L. 30.000 + altri titoli **Claudio, tel. 06/5699919**.

Win 123 Programma Shareware per Totocalcio, Totip ed Enalotto. Tutti i più noti condizionamenti, autoriduzione N-1, N-2, filtroriduzione. Statistiche ed analisi di ogni tipo. Stampa schedine su qualsiasi stampante supportata da Windows. Registrazione L. 50.000 **Mauro De Ioris, tel. 0863/411704; 0360/891922; http:/www.az.flashnet.it/pws/deioris**.

Vendo per cessato interesse giochi per PC a L. 2.500 cad. **Tel. 030/801453**.

Vendo Visual Basic ver. 1.0 in inglese originale, con manuali e licenza d'uso. Chiedere di Luca. **Tel. 081/3300566**. Inoltre vendo Custom Controls per V.B.

Programmi originali con licenza d'uso e manuali tutti in italiano: disponibili: gestione paghe e contributi - C/C bancario - C/C postali - condominio - oculisti - fatturazione - magazzino - medici - CD musicali - biblioteche - no demo - no copie - solo originali - scrivere a: **Cantusci Marco - Viale della Moschea, 60 - 00197 Roma**.

Attenzione causa passaggio sistema superiore svendo 4 Mb - 8 Mb di RAM 72 contatti. **Tel. 030/801453**.

Vendo Macintosh LC II 8/250 in perfette condizioni con manualistica completa e System 7.5 a lire 1.000.000 non trattabili. Scrivere o telefonare a Paolo Corchia, Via della Carriera 109 - 63023 Fermo (AP). **Tel. 0734/229397**.

Vendo Amiga 2000 V. 2.1 con dischi e manuali originali 3 Mb di RAM, controller Hardital SCSI II con HD Quantum da 85 Mb + monitor Commodore 1084S stereo a colori ad un prezzo fantastico. Telefonare ore pasti 0884/706869, ore **uff. 0884/707652 e chiedere di Michele**.

Amstrad vendo .386SX80. RAM 4 Mb HD 80 Mb accesso 19 Ms SVGA (supp. Herc. CGA EGA MCGA) 512 Kb + Modemfax 1200 bps + mouse tre tasti nuovo + tastiera originale + software vario (Dos 5, Windows 3.1 MS Works + fax) + videogiochi e programmi omaggio. No monitor L. 700.000. **Tel. 0185/283729 dalle 11.00 alle 18.00**.

Personal Computer anni '60-'70-'80 tipo: IBM 5100, 5110, 5120, TRS-80 Mod. I, HP-85-45B-35-86, Pet 2001, General Processor Child-2 Mod. T, SWTPC 6800, WD/90, Superbrain, IBM PC Jr., Zenith Z89, Osborne I Altos, Atari 400, Commodore 64 Executive ecc. Cerco inoltre persona che mi aveva contattato per uno ZX-80 causa perdita suo indirizzo. **Roberto 06/295698**.

Atari - vendo programmi PD e Shareware per tutti gli Atari L. 5.000 a dischetto. Per ricevere elenco su dischetto inviare L. 5.000 a **Davide Di Fazio - Via Cavallotti, 53 - 43100 Parma**.

Vendo vari titoli su CD-ROM da L. 30.000 a L. 100.000. Realizzo anche pagine HTML per Internet da L. 50.000 a L. 200.000. **Telefono 0330/792544**.

Con piccola spesa vendo traduzione in italiano del manuale «Movie Machine II». Telefonare allo **0864/74585 e chiedere di Domenico**.

Vendo Film Recorder Agfa Matrix PCR. Luca, **tel. 011/596147**.

Vendo Docking System per Notebook Texas Instruments Travelmate TM4000-M (CD ROM drive alimentato a batteria). **Tel. 011/3978003**.

Vendo Amiga 500 + HDGVP Impact da 42 Mb con 4 Mb di RAM + monitor 10845 + drive esterno + schermo protettivo + bootselectors + joystick + programmi + giochi e manuali vari a L. 900.000. Beltramini Luigi - V. delle Allodole 40 - 04017 S. Felice Circeo (LT). **Tel. 0773/541141**.

Vendo HD 3 1/2" Conner 540 Mb 4 mesi di vita a L. 280.000. **Fabrizio, tel. 06/7185546**.

Vendo in blocco Motherboard + CPU Intel 486 DX 33 con 64 kb cache memory e 8 Simm da 1 mega tutto L. 450.000 oppure sono 8 simm da 1 mega 30 contatti a L. 400.000. **Marco ore pasti, tel. 06/787925**.

Svendo ottimo software Windows/Win 95: Photoshop 3.4 - Autocad 13 - Pagemaker 6.0 - Animator Pro - Omnipage 6.0 - Real 3D - 3D Studio 4.01 e moltissimi altri. **Riccardo, tel. 0584/617735**.

Processore Intel 486/66 DX2 vendo L. 50.000. Rivista MCmicrocomputer, dal numero 103 al numero 157 vendo L. 2.500 cad., rivista PC Magazine dal numero 91 al numero 122 vendo L. 2500 cad. **Piatti Nicola - Via Mulini Grassi, 8/A - Varese. Tel. 0332/212462 opp. 229064**.

Vendesi Commodore 64 + 2 disk drive + 2 registratori + 3 joystick + dischi + cassette + libri e manuali a L. 300.000. **Massimiliano, tel. 080/820519**.

Vendesi scheda madre 486 + microprocessore 486 DX2 66 + Controller Veloce Side JR Pro + SVGA Cirrus Logic 5429 (nuova) a L. 600.000. **Massimiliano, tel. 080/820519** (se in loco effettuo montaggio gratuito).

Vendesi (4 mesi di vita): SVGA Cirrus Logic 5424 L. 70.000, Modem/Fax Esterno Trust 14400 L. 150.000, Scanner Piano Trust SCSI 2400 dpi L. 800.000, Video Blaster MM L. 400.000. **Massimiliano, tel. 080/820519**.

Vendo Modem/Fax zoom EST. VFXV32 bis 14400 Class2 mai usato in imballo, manuali + soft L. 300.000; collezione riviste MC L. 100.000 in blocco o L. 3.000 cad. CD vari, collezioni shareware L. 20.000 cad. Paolo Gattoni - V.le Varzi 7/G Arese (MI). **Tel. 02/9382673 sera**.

Vendo Plotter Roland DXT 1100 - 8 colori - dimensioni A3/A4 L. 700.000. Tavoletta grafica Genius 12x12 L. 200.000. **Tel. 080/9347124 (Giuseppe)**.

Vendo scheda grafica PCI Ati Mach 64 con 2 Mb DRAM velocissima, con driver anche per Win 95 (1280x1024 256 colori, 1024x768 64K colori, 800x600 16 M colori) e soundblaster 18 ASP multiCD a L. 550.000 trattabili. Le due schede sono di dicembre 95 e sono comprese di manuali e software originali. **Tel. 0131/952374 (Dario) ore pasti weekend (Alessandria)**.

Stampante Hewlett Packard 660 C bianco e nero e colori (quadricromia) ancora imballata vendo causa errato acquisto. **Tel. 0337/768554 Luca**.

Vendesi Microsoft Publisher (programma completo di video impaginazione) con numerose funzioni, auto composizioni, veramente completo e di facile utilizzo, tutto in italiano, per Windows, compLeto di dischetti, scatola di imballagio, manuale, licenza d'uso, tutto originale L. 120.000. **Perfetto, tel. 0330/201230**.

Vendo Simm 8 Mb 72 pin 60 nano-secondi L. 400.000, oppure 16 Mb stessa configurazione L. 800.000. Nuove!!! **Tel. 0331/240158. Chiedere Sig. Michele**.

Vendo annate complete MCmicrocomputer, Quattroruote, Applicando, Visual Basic Journal (ed. italiana e USA), Computer Programming, PC Professionale, Italian Publishers Magazine, Radiokit elettronica e Radio Rivista o scambio con CD-ROM o Modem/fax o altro. **Calogero, tel. 0360/531285**.

Vendo cellulare Nokia 101 (Cityman 300) oppure cambio con SW o CD-ROM. Vendo anche libri di Informatica ed elettronica. **Chiama 0360/531285**.

Vendesi Mb. + 486 Cyrix + Controller Eide 4 HD + scheda video Western Digital 1 M DRAM 90C31 a L. 250.000. I pezzi possono essere venduti anche singolarmente. Telefonare **0185/487806 e chiedere di Marco** oppure E. Mail MM73@idra.unige.it

Vendo Sound Blaster 16 SCSI II + ASP + CDROM Nec CDR500 3X SCSI II + cavi & software a L. 450.000. Rivolversi a: Ferraù Gaetano, via ex Nazionale/Chianchitta, 91 - 98030 Taormina (ME). **Tel. 0942/50070 (dopo le 21)**.

Vendo computer Olivetti PCS 286 1 mega di RAM + 386 byte di memoria espansa, HD 40 Mb, FD 1.44, scheda VGA con monitor a colori da 14", mouse 2 tasti, tastiera italiana, software installato: Dos 6.2 in italiano, con Dosshell Works 3.0 per DOS in Ita., Windows 3.1, Norton Utility 7.0 in Ita., più vari, completi di manuali sia per il computer che software. Tutto a L. 1.000.000. Marro Paolo, via Mancini, 3 - 74011 Castellaneta (TA). **Tel. 099/8441682 - 0368/3087139**.

MCmicrocomputer vari numeri a L. 200.000; Orologi-Le misure del tempo, collezione completa fino al n. 93 + n. 2 almanacchi a L. 300.000. Del Re Massimo - Via Stelvio, 32/A - 23100 Sondrio. **Tel. 0342/215437 dopo le 19,30**.

Vendesi Splitter composito - Y/C per Impactvision 2,4 (2 anni di vita) a L. 500.000, scheda acceleratrice Warp Engine 40 MHz per A4000 a L. 2.300.000 (due anni di vita), stampante a sublimazione Fargo Primera (come nuova) a L. 2.000.000. **Telefonare 0336/392280** o **0141/298340** ore ufficio.

Notebook multimediale, 486 DX2, 66 MHz, 4 MRAM, HD 340, scheda audio, alimentatore, schermo colori 10,3", trackball, mouse, borsa, in garanzia, L. 3.800.000. **Tel. 0360/486301**.

Monitor Carattere 14" B/W, H.D. Segate mod. ST-225 da 20 Mb, F.D. 5" 1/4-360 Kb 3" 1/2-720 Kb, 3 schede video (no VGA), Mb 8086, Mb 80286, controller HD/FD, scheda parallela, cavi di connessione vari. Tutto a L. 50.000 + spese di spedizione. Per informazioni rivolgersi a: **Paco Garofoli, tel. 0323/923486 dal lunedì al giovedì dalle 21 alle 22**.

Vendo PC 386+387 DX2 33 MHz Tower, monitor colori, RAM 4 Mb, HD 120 Mb, FD 3"1/2 1.44 Mb + 5"1/4 1.2 Mb, mouse, joystick, tastiera ita., Dos + Windows originali L. 1.000.000 + spese trasporto. Telefonare a **Paco, tel. 0323/923486** dal lunedì al giovedì dalle 21.00 alle 22.00.

Vendo Computer Stakar 486 DX2-66 con 8 Mb RAM, HD 528, SVGA 1 Mb, Sound Blaster 16 bit, lettore CD 2X, casse stereo, monitor Nec 14" 0.28 1024x768 N.I.L.R., 500 Mb di programmi, a L. 1.800.000 trattabili. **Tel. 06/9281740 Piero (ore serali)**.

Processore Intel 486/66 DX2 vendo L. 50.000. Rivista MCmicrocomputer, dal numero 103 al numero 157 vendo L. 2.500 cad., rivista PCmagazine dal numero 91 al numero 122 vendo L. 2.500 cad. **Piatti Nicola - Via Mulini Grassi, 8/A - Varese. Tel. 0332/212462 opp. 229064**.

Vendo Olivetti Quaderno da riparare completo di cavi ed alimentatore. **Fabrizio, tel. 0961/727314 (ore pasti)**. E.Mail: sigilaw@thebrain.cz.it

COMPRO

Compro Computer Palmare (Es. Psion 3A); Programmi OCR; dispositivi removibili x SCSI (nastri e dischi rigidi); lettore nastri per porta parallela; scanner Piani A4. Ing. Chiossi. **Tel. casa 055/308701. Tel. uff. 055/6553272.**

Acquisto scheda di espansione RAM Card per Casio SF R 10 modelli: ES 115 oppure ES 120. Telefonare ore pasti allo **0883/587292 (Angelo)**.

Cerco stampante Fargo Primera in buone condizioni. Chiedere di **Giovanni 039/6957979.**

Compro scheda acceleratrice interna (almeno 68020 e 1 Mb di RAM) per Amiga 500, espansione di memoria per controller SCSI Data Flyer, Kick Start Switcher, Super Denise, cavo per collegare Hard Disk da 3,5 pollici su Amiga 1200 (44 to 40 PIN + alimentazione). Telefonate allo **0824/311943** e chiedete di Michele.

Cerco scheda Hard Card da 40 M (o superiore) per PC IBM XT. **Anderlini Gaetano Ildo, Via B. Oriani 54 - 20156 MI. Tel. 02/33403206.**

Compro IBM PS2 MOD 50-55-80 purchè funzionanti. Telefonare ore pasti 0881/523130 oppure dopo 20,30 allo **0330/787678.**

Cedo per motivi di spazio riviste MC dal n. 88 ad oggi M&P Computer dal n. 100 fino al 7/94 PC professionale n. 31-53 BIT 108.124 ottimo stato di conservazione costo L. 4.000 o L. 2.000 se si acquistano + di 10 riviste + spese spedizione. **Giovanni Scalisi, Via Einaudi 115 - 95031 Adrano. Tel. 095/7693248.**

Compro Visual Basic STD 4.0 per WIN ITA. Oppure Visual Basic STD 3.0 per WIN e manuali in italiano per la programmazione in Visual Basic. **Tel. 06/9564254.**

Acquisto Computers: ZX Spectrum - Amiga 500 - PC 8086 - 80286 - 80386 e/o relative periferiche. Annuncio sempre valido. **Salamanna Giuseppe, Via Della Repubblica 45/B - 70025 Grumo Appula (BA) - 080/638731.**

Per progettazione circuiti stampati, compro valido programma - PC o Amiga. Cerco, inoltre, appassionati di elettronica; dispongo di programma per testare le porte logiche, con libreria per Amiga. Scrivete a: **Bagnato Luigi, Via Chiesa, 11 - 89010 Scido RC. Tel. 0966/964162.**

Per PSION 3A compro programmi. Telefonare ore pasti o serali. **Tel. 095/7794980.**

Compro Olivetti Quaderno 33 o Compaq Concerto a prezzi ragionevoli. Telefonare ore serali al **011/713110 chiedendo di Danilo.**

Compro Word per Windows 1.0 originale con manuale e licenza d'uso max L. 100.000. Manuale immagini Clip Art Corel Draw ver. 4 max L. 30.000. **Tel. 0565/42033 (Dany).**

Cerco disperato manuale Note Book - Quindi compro Hyunday Neuron 425 SLC e altre **Info 0934/596844 Carrubba Luca (segreteria sempre attiva).**

Acquisto Mother Board, schede grafiche, Hard Disk, Drives, Cabinets tutto per PC. Annuncio sempre valido. **Salamanna Giuseppe - Via della Repubblica 45/B - 70025 Grumo Appula (BA) - 080/638731.**

Vorresti disfarti del tuo vecchio computer? (PC XT-AT-Amiga-ZX Spectrum). Chiamami sto cercando proprio questo materiale. Annuncio sempre valido. **Salamanna Giuseppe 080/638731.**

Cerco Quaderno 33 Olivetti in buono stato offro max 350.000 lire. Gli interessati potranno **tel. 085/4154185 (Pino) ore pasti.**

Cerco - Computer portatile - Psion-3A, lettore CD-ROM e Modem per PC oppure cambio con ricevitori TV satellite, Decoder Videocrypt o D2 MAC, Card, convertitori e kit di ricezione, partite di calcio di serie A/B in diretta. **Massimo. 0330/314026.**

CAMBIO

Cambio programmi MS-DOS, Windows, Windows 95 (anche giochi) massima serietà, no lucro inviate le liste (sia su carta che su Floppy Disk) a **Giovanni Zaccone** - Piazza Giovanni XXIII n. 11 - 15011 - Acqui Terme (AL) o telefonate allo **0144/311295** dalle 16 in poi.

Scambio PRG MS-DOS/Windows di ogni genere. Inviare lista (neoutenti e mini liste allegare 1600 in francobolli) a: **Falchi Davide - C.P. 41 Succursale 1 - 56025 Pontedera (PI). Risposta assicurata.**

Scambio o compro programmi e giochi MS-DOS e Windows, serietà. Inviare lista a: **Tommaso Biamonte, Nuovo Complesso, 150 - 11020 Brissogne (AO).**

Cambio uno o più di questi pezzi con HD 420 MB: M.B. 486 Cyrix, Controller Eide 4 HD, scheda video Western Digital 1 Mb RAM, Kit di trasferimento dati con controllo antivirus. **Telefonare a Marco 0185/487806 oppure EMAIL MM73@IDRA.UNIGE.IT.**

Cambio Borland C++ V.2.0 ita con Turbo Pascal x Win. Versioni 1x/1.5 o con PDS Basic 7.x. Eventualmente vendo al miglior offerente. **Libonati Ernesto, Chiavari (GE). Tel. 0185/304407.**

Amiga appassionato scambia materiale. (Rispetto legge). Invio gratis lista **Fulvio Albrizio, Via Flumendosa 10 - 20132 Milano.**

Appassionato informatica scambia libri, manuali, informazioni. (Rispetto legge). Invio gratis lista **Fulvio Albrizio, Via Flumendosa 10 - 20132 Milano.**

MICROMEETING

Rete civica della Brianza: una nuova realtà telematica. Collegatevi con un modem ai seguenti numeri: **0362/72461 e 0362/75300**. Aree sociali, culturali, sportive, scolastiche vi attendono. Troverete anche il portale che vi condurrà su DarkMoon BBS, dove ci sono 190 aree messaggi e 1,2 giga di SW.

Night Star BBS in provincia di Frosinone, nodo Internet, UUCP (eMail - Newsgroups - FTPmail ecc.) nodo Fidonet 2:335/612.0 - 2 CDROM on line + 500 Mb HD. **Tel. 0776/871607** (24/24h) - Sysop - Gerry.

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 162

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica:

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati.

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati.

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privatii e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Volete masterizzare i Vostri dati e/o programmi su CD-ROM!? Volete duplicare un vostro CD-ROM?! Volete un CD-ROM pieno di programmi e giochi!??! Telefonate allo **0836/922045 e chiedete di Giulio**.

Assurballit Gazelle Hound BBS 051/301048 8N1 Emulansi. Aperta tutte le sere. Aree P.D. shareware - Info A.I. si ricercano Sysop in ambito A.I. **051/301048**. Accesso libero.

Musica estatica è la prima enciclopedia di musica italiana su computer, ed è in fase di realizzazione. Nonostante la stia facendo a livello amatoriale, contiene già più di 1.000 discografie, numerose schede informative e fotografie digitalizzate. È presente inoltre una lista delle fanzine italiane con indici e indirizzi a cui richiederle. Per informazioni, consigli, materiale da recensire, scrivere (inserendo un bollo per la risposta) a: **Fabrizio Pucci - Via Mansueto 80/1 - 16159 Genova**.

Lotto Fobia v.7 Programma Shareware per PC-Windows e Amiga che gestisce archivio estrazioni dal 1871 ad oggi con previsioni, sistemi e ricerche, solo L. 35.000. Chiedere di Massimo. **Tel. 0141/948015 oppure 0360/563156**.

Trinity BBS!!! 3.5 GB di Software Online (Windows, Dos, OS/2) completamente gratuito e sempre aggiornato con le migliori raccolte ShareWare reperibili sul mercato. 5 NetWork disponibili per un totale di oltre 400 aree messaggi (disponibili anche E-Mail & NewsGroups di Internet). Aperta 24 ore su 24, Modem V34-VFC 28800. **Chiama subito 0422/823764**. Download fin dalla prima connessione.

Lotto 8 1/2 versione shareware il più grande e completo programma sul lotto che il mondo abbia mai visto. Per maggiori informazioni, **tel. 080/5216811 - 0368/3306275. Nicola Di Cosmo - Via Abate Gimma, 251 - 70100 Bari**.

È disponibile la nuova versione di Fraphix (C6 ott.95 - MC gen. 96) lo shareware per Amiga di post-produzione e produzione di animazioni. Ottimo per videotitolazioni originali. Per ricevere la versione demo invia L. 5.000 o telefona a Francesco De Napoli - Via Lucca, 14 - 70050 S. Spirito (Ba). **Tel. 080/5335361 dopo le 20.30.**

Distribuisco software shareware e P.D., CD-ROM, 3000 L. a disco. Richiedi anche tu il catalogo su disco e tanti giochi inviando 3000 L. a **casella postale 211 Arcofelice Pozzuoli (NA)**.

Cerco utenti nextstep è soprattutto di Solid Thinking per formare un club. Ferraro Gianmarco. **Tel. 0424/512719** E-Mail ferraro@vworlds.it

Vi piacciono i demo/giochi che sfruttano al massimo l'Amiga? Ho scritto un corso su 4 dischi (300 listati + utility) che vi farà imparare l'arte della programmazione Assembler. Ve lo spedisco per L. 22.000 comprese spese postali. **Fabio Ciucci - Via S. Leonardo, 13 - 55100 Lucci. Tel. 0583/48624**.

Assemblaggio computers. Richiedere configurazione personale allo **0964/911332**.

Virtual BBS Only Grafica basata su software Excalibur per Win, 5 giga o-line di shareware, oggetti 3D Studio, sorgenti, Ray-Tracing Pov-Ray, immagini in vari formati (Gif, JPG, PCX, WMF, etc.) filmati, aree V.M. 18, aree messaggi, e-mail. Recensioni di files shareware. Per inf. tel. voce Luca 041/916169. **Tel. BBS 041/910126**.

Abeline BBS ha cambiato numero. A Firenze trovate Fidonet, Rete Peacelink, Internet allo **055/6810603**.

Middle Earth 2. Ha in linea 30 giochi (Mud, Trade, Wars 2002 ecc.). È nodo Pnet e UfoNet con relative aree mess. In linea aree files dedicate a Windows 3.11 e 95, Dos, Vm18 per un totale di 16 b. Unico BBS ad avere un'area files e messaggi dedicata alla pop star Madonna. Aperta 7 giorni su 7, 24h/24h, 30 M giornalieri in omaggio. **Tel. 0836/562531 nodo#1. Tel. 0836/563075 nodo#2 (prossima apertura)**.

Realizzo programmi di gestione personalizzati per corrispondenza, per ricevere il programma demo + documentazione spedite L. 5.000 per spese in busta chiusa a: **Trovatello Gaetano - Via G. Pilli - Palazz. Q - 98100 Messina**.

Gran Sasso BBS ...on the hights... 2:335/615, 2:335/627 Fidonet - Itax Council - Ringnet - Ufonet - Esonet - Eronet - Euronet - FSfan - Flynet - OS/2 net - ISN-SDS - Shopnet ed altre 10 nets! **Tel. 0862/606761 (24 h/24) - 0862/606253 (23:30-07.30)** - V34 vs Robotics 1 Gbyte di shareware, freeware & PD on line. Accesso libero.

Agostini - Gedea multimediale - L'enciclopedia elettronica più grande del mondo - 22 volumi cartacei in più abbina un CD-ROM completo di tutte le notizie dell'opera - Vendo nuova imballata, per realizzare una vincita. **Tel. 010/8359216**.

Virus & Antivirus: ti offriamo la possibilità di testare i tuoi antivirus fornendoti la nostra eccezionale raccolta di virus, collezionati con la massima cura. Inviando L. 20.000 riceverai la raccolta su disco 3 1/2. **Infotec Club - CP 233 - 21100 Varese**.

Linkit BBS aree files Amiga/Windows/Dos/VBasic/ Musica midi, ecc., cerca la tua anima gemella in base al sesso, età, ecc., completamente in italiano con menù a tendina (emulazione Ansi), posta elettronica da e per Internet. **Tel. 06/3012389** 14400 N81 24 h, risponde dopo circa 60 secondi.

Dragon Fly Network '95 «La BBS spettacolo» in Windows '95. Aree software per **decodifica canali TV via satellite**. Aree dedicate **Windows 95**, **Doom**, **Sat-Mania** e **Foto Meteo**. Aree Messaggi e Annunci totalmente gratuite, e forum conferenze per tutti i gusti. Aree Files per Windows/DOS/Os2 con oltre **85000 files**. Aree per Adulti, nonché **messaggeria erotica** per incontri. Aperta 24/24 h. **Tel. 030/7703226** (4 linee) Estero: +30307703226. MC

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte; vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo in calce. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

Possiedi un PC? Hai voglia di lavorare? Ti proponiamo lavori per nostro conto da acquisire e sviluppare nella tua zona di residenza. Scrivi: **Tecnonet C.I.SAS. C.P. 37 Arcevia (AN). Fax 0731/981424.**

MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 162

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

....

....

....

....

....

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma.

TAGLIANDO DA COMPILARE E SPEDIRE PER QUALSIASI ORDINE

MC 162

Vogliate consegnare a:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

Abbonamenti

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno). Decorrenza dal n. .... ❑ Rinnovo abbonamento n. ....

❑ **L. 72.000** Italia ❑ **L. 170.000** Europa e Bacino Mediterraneo ❑ **L. 235.000** USA, Asia, Africa ❑ **L. 290.000** Oceania

Articoli richiesti

Q.ta	Codice	Descrizione	Prezzo unitario	Prezzo totale (prezzo un. x quantità)

Nota: per l'elenco degli articoli disponibili vedere il retro di questo modulo.

Totale |_|_|_|_|_|_|_|

Scelgo una delle seguenti forme di pagamento:

❑ Allego assegno intestato a Technimedia s.r.l
❑ Versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ Versamento a mezzo vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ carta di credito

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Scad. |_|_| / |_|_|

Intestata a:

Indirizzo dell'intestatario: via/p.zza: ....

C.A.P.: .... Città: .... Prov.: ....

Firma ....

Vi fornisco anche le seguenti indicazioni:

– Versamento effettuato da:

Nome, cognome o Ragione sociale: ....

Indirizzo - via/p.zza: ....

C.A.P: .... Città: .... Prov.: ....

Telefono - pref.: .... n. ....

– Desidero ricevere una fattura od una ricevuta valida ai fini fiscali (a seconda di quanto disposto dalla normativa vigente) vi fornisco pertanto il numero di

Partita IVA: |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

COMPILARE IL RETRO DI QUESTO MODULO E INVIARE A:

Technimedia srl - MCmicrocomputer - Ufficio Diffusione
Via Carlo Perrier 9
00157 Roma

Per ulteriori informazioni e chiarimenti:
Tel. 06/41892477 - Fax 41732169

Elenco degli articoli disponibili:

Descrizione	codice	prezzo
Arretrato	M [ ][ ][ ]	Lit. 10.000, 16.000 Europa e Mediterraneo, 22.000 altri (via aerea)
MC-digest n. 1 Digital Imaging	MCDIG001	Lit. 25.000
n. 2 Computer & Video	MCDIG002	Lit. 25.000
MCmicrocomputer CD-ROM sett. '93/lugl.-ago. '94	MCDR93	Lit. 40.000 (abbonati: 30.000)
MCmicrocomputer CD-ROM sett. '94/lugl.-ago. '95	MCDR94	Lit. 40.000 (abbonati: 30.000)
Raccolta '93/'94 + Raccolta '94/'95		Lit. 50.000 (abbonati: 40.000)
MC Software:		
WinnerMaker Togogol	MCS 038	Lit. 35.000
Il mondo in linea	MCS 039	Lit. 25.000
Lottofobia & Smorfia Napoletana	MCS 040	Lit. 25.000
Monografia OOP	MCM001	Lit. 24.500
CD Audio Abend Musik '92	CD/MC01	Lit. 25.000
CD Audio Abend Musik '93	CD/MC02	Lit. 25.000
PD Software	codice. (vedi elenco interno)	Lit. 8.000 (ordine minimo: tre titoli)
Catalogo **Bit Movie '94**	BITM94 001	Lit. 15.000
Argomenti & Eventi - Sulla Luna	A&E	Lit. 29.000

Nota: per ulteriori informazioni sui singoli prodotti consultate le pagine pubblicitarie all'interno della rivista.

CorelFLOW™ 3
FUNZIONI INSUPERABILI

Funzioni	CorelFLOW 3
Simboli	6.400+
Librerie organizzate di simboli e stencil	205
Caratteri	150
Immagini clipart	1.500+
Immagini fotografiche	1.000
Ripetizione automatica di pattern a linee	SI
Strumento per poligoni	SI
Riempimenti sfumati	SI
Frecce centrali ripetute	SI
Collegamenti ipertestuali	SI
Anteprima di stampa dinamica	SI
Ombreggiature multiple	SI
Sinonimi e assistenza sul testo	SI
Regolazione automatica delle linee	SI
Editor per gli script	SI
Supporto per diversi modelli di colore	8

Windows® 95 e Windows NT™

DIAGRAMMI
- Organigrammi
- Diagrammi di flusso
- Programmazione temporale
- Diagrammi di flusso di produzione
- Marketing

SCHEMI
- Schema della rete
- Qualità
- Diagrammi a blocchi
- Logica booleana
- Tornei

SCHEMI TECNICI
- Elettrico
- Meccanico
- Chimico
- Petrolio
- Software

PIANTINE
- Cartine
- Piantina abitazione
- Piantina ufficio
- Piantina aerea
- Mappe

...ed altre ancora!

CorelFLOW 3 comprende tutti gli strumenti necessari per comunicare le proprie idee in modo efficace. Si tratta di un'applicazione per Windows® 95 a 32 bit e costituisce il software più potente disponibile sul mercato per la creazione di diagrammi. Offre oltre 6.400 simboli utilizzabili con la funzione trascina e inserisci, il supporto per Microsoft® Office Binder e la tecnologia grafica di CorelDRAW™6: è così possibile creare con estrema facilità diagrammi perfetti con CorelFLOW 3. Tutto ciò è offerto da Corel, il leader mondiale per le applicazioni di grafica.

Facile da utilizzare!
- Controllo ortografico, sinonimi e assistenza sul testo
- Anteprima di stampa dinamica
- Righelli e linee guida
- Supporto per Microsoft® Office Binder
- Modelli e Wizard

Maggiore potenza!
- Progettato per Windows® 95 e Windows NT™
- Regolazione automatica delle linee
- Controlli avanzati sul testo
- Riempimenti sfumati e ombreggiature

Maggiore valore!
- 6.400 simboli
- Oltre 1.500 immagini clipart
- 1.000 immagini fotografiche
- 150 caratteri

J Soft S.r.l.	CDC Point S.p.A.	Ingram Micro S.p.A.
Tel: 039/6899802	Tel: 0587/422022	Tel: 02/957961
Fax: 039/6899784	Fax: 0587/422266	Fax: 02/95796401

Computer 2000	Delta S.r.l.
Tel: 02/525781	Tel: 0332/803111
Fax: 02/52578201	Fax: 0332/860781

KUR-0118-I

1678 74791
http://www.corel.com

Corel offre un prezioso e semplice programma multi-licenza per l'uso di software. Per ricevere i dettagli, mandare un fax al numero: 001-613-725-2461.

Partecipate al Concorso Internazionale di Disegno (da Settembre '95 a Luglio '96)
Chiamare per ricevere un fax con il regolamento del concorso ed un modulo d'iscrizione.
Con un telefono a toni: 001-613-728-0826, int. 3080, Documento #1128.
Con un telefono a impulsi: 001-613-728-8200, int. 81609.
Per inviare un fax: 001-613-728-2891.